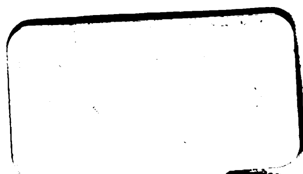



LIBRARY OF SCIENCE
90.2
OAKES AMES

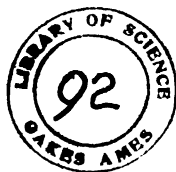


Jan. 5, 1927

25

LE

LIVRE DU COLON



Georges POULET
Administrateur des Colonies

Le Livre du Colon

Réunir et mettre à la portée de tous
le plus de connaissances possible.



PARIS
Augustin CHALLAMEL, Éditeur
17, Rue Jacob
Librairie Maritime & Coloniale

1899

PRÉFACE

Le domaine extérieur de la France s'étant considérablement étendu, le nombre des écoles, collèges et lycées coloniaux s'est accru depuis quelques années dans des proportions imposantes, et chaque jour voit se lever sur nos possessions lointaines une puissante et luxuriante moisson de jeunes colons.

L'auteur de ce livre a pensé qu'il pouvait être utile d'appeler l'attention de ces élèves vers les opérations agricoles, de déposer dans leur intelligence les premiers principes de colonisation, de tourner leur esprit vers toutes les cultures, vers toutes les industries qui peuvent être tentées dans les terres nouvelles et de laisser tomber en eux l'idée des en-

treprises qui doivent contribuer à la grandeur et à la prospérité de notre pays.

Puisse, en outre, ce livre être utile à quelques-uns des courageux colons qui vivent isolés dans la brousse, contribuant ainsi pour leur part au développement économique et politique de la Patrie.

G. P.

DE L'HABITATION

ET DE SES DÉPENDANCES

L'habitation

La première préoccupation du colon en arrivant sur la terre qu'il se propose d'exploiter doit être de songer à son installation.

Avant de rien entreprendre, il s'établira dans les conditions d'aisance et de confort les meilleures possibles, s'il veut mener à bien son œuvre de colonisation et de prospérité personnelle.

Il lui faudra, sans trop s'écouter toutefois, se souvenir que la réussite de son entreprise dépend de lui seul et que s'il compromet sa santé par des imprudences inutiles ou par un manque absolu de précautions, du même coup sera compromise la tâche qu'il se sera imposée et de laquelle il attend une juste et légitime rémunération.

Son habitation remplira donc toutes les conditions désirables — autant du moins que le lui permettront ses ressources — pour qu'il y puisse

trouver un abri sûr, un bien-être relatif, une tranquillité et une sécurité qui lui assureront le repos.

Et avant d'aller plus loin, disons tout de suite que si quelques personnes sont parties de France sans ressources et se sont enrichies dans nos possessions d'outre-mer, on ne doit voir là que des exceptions, honorables pour ceux qui en sont l'objet, mais qu'on ne saurait citer comme exemples pour encourager qui que ce soit à s'expatrier dans des conditions semblables. Ce sont tous ceux-là qui, sans moyens d'existence assurés à leur arrivée dans nos jeunes colonies, sans argent pour mettre en valeur les concessions qu'ils avaient sollicitées, sans avances pour attendre deux ou trois ans le fruit de leurs premiers travaux, obligés à vivre de privations, à se livrer eux-mêmes aux plus durs labeurs, la plupart du temps mal logés, mal soignés, mal nourris, ce sont tous ceux-là qui sont revenus malades, usés, rapportant en France leur désillusion profonde et jetant, à tort, le discrédit sur des pays souvent fertiles mais qu'ils n'étaient point outillés pour exploiter.

S'il faut pour réussir dans les pays neufs beaucoup de bonne volonté et d'énergie, il ne s'ensuit pas que l'énergie et la bonne volonté seules y soient suffisantes. Il faut aussi pouvoir attendre, et l'on ne saurait trop mettre en garde contre les déceptions futures les éblouis qui songeraient à s'embarquer sans avoir leur pain et leur repos garantis dans la colonie où ils vont chercher la fortune.

Emplacements

Nous donnerons d'abord quelques indications sur les emplacements que, de préférence, doit rechercher le colon pour y établir ses bâtiments d'habitation, puis sur les qualités diverses que doivent présenter les constructions coloniales.

Il est certain que la question d'emplacement est subordonnée au pays, à la région, au lieu même choisi par le colon pour s'y livrer soit à la culture, soit à l'élevage, soit à l'industrie qu'il veut entreprendre ; mais c'est sur le sol de sa propriété qu'il doit chercher l'emplacement le plus propice à y installer son habitation.

Tout d'abord si quelque colline, coteau ou simple élévation du sol se présente dans les limites de son exploitation, c'est là qu'il lui faudra jeter les bases de ses constructions, dût-il s'éloigner quelque peu du terrain de ses travaux ; il évitera ainsi en partie les exhalaisons des terres basses, souvent marécageuses, toujours malsaines. Il bénéficiera d'un air moins chaud, d'une ventilation plus facile et d'une tension de la vapeur d'eau beaucoup moins sensible.

Si le choix est possible, à toute espèce de terrain, on préfèrera pour bâtir un sol de roches. On s'arrêtera de préférence sur un plan légèrement incliné permettant l'écoulement facile des eaux et, en tous cas, on remédiera aux inconvénients d'une situation qui n'offrirait pas ces avantages naturels, à l'aide de canaux de drainage souterrains construits de

façon telle, qu'ils ne puissent s'obstruer ou qu'ils puissent être facilement et rapidement dégorgés.

Si l'emplacement choisi pour bâtir est boisé, des arbres seront abattus en quantité suffisante pour donner à l'habitation une large aération et un rideau d'arbres compact ne sera maintenu que si c'est nécessaire pour s'abriter des vents passant sur des marécages voisins. Si au contraire le terrain est complètement dénudé, il sera sage d'entourer l'habitation d'arbres assainissants, tels que l'eucalyptus, et si le sol est très marécageux, par des bouquets de bambous qui possèdent une grande puissance d'assèchement.

Le sable est un sol également recommandable pour y installer des maisons d'habitation, en tenant compte toutefois qu'il existe en assez grande quantité pour qu'un sous-sol imperméable ne laisse pas s'établir aux environs des cuvettes où l'eau s'accumule et séjourne.

L'orientation à donner aux constructions est extrêmement variable, en raison de la nature du pays, du sol et surtout de la direction des vents. Si le colon s'établit à proximité de la mer, il orientera sa maison de façon à recevoir directement la brise du large ; s'il s'installe dans l'intérieur des terres, il recherchera l'aération des grands vents, à moins que la proximité de marécages ne constitue un danger. Il devra dans ce cas se mettre à l'abri des miasmes paludéens qui lui seraient apportés par la brise, d'abord en construisant sous un angle plus favorable, ensuite en se garantissant, comme il a

été dit plus haut, par des plantations d'eucalyptus.

En règle générale, l'habitation sera orientée au vent et les communs seront construits sous le vent.

Si une rivière traverse ou borde les terrains de son exploitation et s'il ne trouve pas de colline voisine pour y élever ses constructions, c'est sur ses bords que le colon s'établira, mais à une distance des rives le plus éloignée possible pour n'avoir rien à redouter des crues et des inondations et en se reportant à toutes les mesures d'asséchement dont il vient d'être parlé.

Des constructions en pierre

On compte trois sortes de constructions coloniales :

Les maisons en maçonnerie, pierres ou briques ;

Les maisons métalliques ;

Les maisons en bois.

Il est incontestable que les constructions en maçonnerie sont, à tous les points de vue — dans les pays non sujets aux tremblements de terre — préférables à toutes autres.

Dans beaucoup de colonies, elles ne sont guère plus coûteuses que les constructions en bois et souvent beaucoup moins que les maisons en fer, dites démontables, qui n'ont pas toujours donné les résultats avantageux qu'on prétendait pouvoir en attendre.

La maison en pierre offre, en tous les cas, le meilleur abri contre la chaleur et, lorsqu'elle est soigneusement entretenue, contre les insectes de

toutes espèces qui pullulent dans les pays chauds. Bien mieux que les autres genres de construction, elle résiste aux intempéries des saisons, aux pluies diluviennes des ouragans, des tornades et des cyclones, aux longues périodes de sécheresse, aux incendies violents qui détruisent fréquemment des villes entières, et elle nécessite des dépenses d'entretien beaucoup moins fréquentes et beaucoup moins considérables.

Au point de vue de l'hygiène, elle offre des garanties que les constructions métalliques et les cases en planches ne sauraient présenter.

Elle se recommande par tant de qualités de solidité, de sécurité et de confort, que le colon fera sagement de s'imposer même un sacrifice sensible, s'il est nécessaire, pour lui donner la préférence sur les deux autres genres d'habitation.

Constructions métalliques

Cependant il est des contrées dans lesquelles la pierre étant rare et les moyens de communication et de transport difficultueux, le choix des constructions métalliques démontables semble indiqué.

Le transport facile des diverses pièces qui les composent et que leur légèreté permet de faire voyager à dos d'hommes ou de mulets, plaide en faveur de leur emploi.

Toutefois, malgré de nombreuses expériences — dont quelques-unes, hâtons-nous de le dire, ont pourtant rendu de grands services — les avis sont

encore très partagés quand il s'agit de se prononcer sur ce genre de maisons coloniales.

Malgré la précaution généralement prise d'un double cloisonnage en briques ou en tôle, ou de l'emploi de matériaux creux afin d'assurer au bâtiment une ventilation parfaite et constante dans les murs, elles ont le défaut d'être excessivement chaudes et de s'oxyder rapidement malgré la peinture dont on les recouvre.

Pour remédier à cet inconvénient — grave dans les colonies — il paraît préférable de ne se servir du fer que pour l'armature, les escaliers et les galeries extérieures et d'employer le bois dans toutes les autres parties de la construction.

Ces maisons doivent pourtant être recommandées pour les pays, comme les Antilles, où les colons ont également à redouter les tremblements de terre — terribles pour les habitations en pierre — et les incendies non moins effrayants et dangereux pour les constructions en bois.

Maisons en bois

Les maisons en bois forment dans les colonies de création récente la majorité des habitations. Elles présentent aux colons le triple avantage d'être peu coûteuses, de ne demander que des matériaux faciles à se procurer et d'être rapidement montées.

La « hâte » est aux colonies un défaut contre lequel il faut réagir ; car là plus qu'ailleurs, soutenu par l'espérance, on se contente d'un provisoire qui

devient trop longtemps le définitif. Ce n'est qu'en édifiant une œuvre de durée qu'on pourra caresser l'espoir de prospérer et qu'en donnant à sa concession, à sa propriété une valeur, non pas temporaire, mais réelle, marchande, dirons-nous, qui fera de cette exploitation une chose transmissible après fortune faite.

Le sol qu'on ne pourra céder prospère, envié, prêt à produire pour d'autres encore, ne doit arrêter l'attention d'aucun pionnier. Ni l'avenir du pays ni la fortune du premier colon ne sont là.

Donc pas d'aménagements temporaires, — et toutes les habitations en bois ne sont que cela.

Elles sont de plus très fréquemment construites sur le sol même — ce qui constitue leur vice principal et qu'il faut à tout prix éviter. Toutes les maisons d'habitation doivent être surélevées et bâties sur pilotis lorsque le rez-de-chaussée n'est pas occupé par des magasins. C'est une des premières conditions de salubrité pour le logement où l'on se tient et dans lequel on dort, de se trouver assez élevé pour échapper à l'empoisonnement des exhalaisons constantes de la terre. En outre, le bâtiment sur pilotis crée entre le sol et l'habitation une sorte de courant d'air qui chasse les principes générateurs des fièvres.

Ce que nous disons pour les maisons en bois, nous le disons également pour toutes les constructions coloniales, qu'elles soient des œuvres métalliques ou de maçonnerie : *le plus haut possible*, c'est là que le colon doit dormir.

Les constructions en bois ont entre autres désavantages les inconvénients de s'altérer très vite, de nécessiter des réparations fréquentes et d'être sous une apparence extérieure de bon état en continuel danger d'effondrement, rongées qu'elles sont intérieurement par les termites ou les autres insectes.

Le sapin et le pitchpin sont les bois qui rendent les meilleurs services dans ce genre de constructions.

Des caves et des pilotis

Dans tous les pays où le sol le permettra, c'est-à-dire où la maison d'habitation ne sera pas bâtie sur un terrain marécageux ou sujet à d'incessantes infiltrations, mais au sommet d'un plateau et sur un emplacement incliné, le colon qui sera décidé à édifier des bâtiments durables ne devra pas hésiter à les construire sur caves. Ces caves, en prévision des longs mois d'hivernage pendant lesquels, dans les contrées tropicales, des pluies diluviennes inondent la terre, demandent des mesures particulières de solidité. Des tuyaux de drainage y seront indispensables pour permettre l'écoulement des eaux que les grandes pluies y accumuleront. Il semble inutile d'insister sur l'obligation de doter les caves de larges soupiraux.

Nous déconseillerons, au contraire, la construction d'une cave partout où le terrain ne présentera pas les conditions de sécheresse et d'écoulement naturel des eaux dont nous venons de parler ; car

elle deviendrait le réservoir de toutes les eaux avoisinantes et constituerait un foyer de maladie permanent.

Il serait prudent de déblayer tout le sous-sol sur lequel reposera la construction et de combler ce déblai par une couche de sable et de ciment mélangés.

Si la maison ne comporte pas obligatoirement des magasins ou des bureaux au rez-de-chaussée, elle devra être édifiée sur des piliers en maçonnerie ou sur pilotis. Ce serait une faute de construire une cave entre les pilotis supportant une maison en bois. Outre que cette cave détruirait une partie des bienfaits de la surélévation du bâtiment en entravant la circulation de l'air sous les appartements, elle constituerait un véritable nid de reptiles, d'arachnides et d'insectes qui envahiraient rapidement les logements.

Le rez-de-chaussée, même lorsqu'il est destiné à servir de magasin, devra être surélevé de cinquante centimètres au moins.

Les pieux, employés pour le pilotis, seront choisis parmi les bois les plus durs et s'il se peut parmi les essences imputrescibles. Ils seront injectés de substances préservatrices ou tout au moins enduits de goudron avant de les enfoncer en terre, afin de les préserver, pendant une plus longue durée, de la pourriture et de l'attaque des insectes.

Cette opération de goudronnage pourra être renouvelée chaque année à des époques régulières.

Des murs, des plafonds et des parquets

Les murs en pierres dures et compactes d'une épaisseur minimum de 0,40 centimètres sont excellents. Il n'ont que l'inconvénient de revenir extrêmement cher dans pas mal de colonies.

Les murs en briques creuses peuvent les remplacer et présenter également de grands avantages si l'on a soin de les construire à doubles parois laissant entre elles un intervalle dans lequel la circulation de l'air met comme une espèce de matelas, et empêche l'échauffement de la partie intérieure. Les deux parois sont unies entre elles de place en place par de petits cloisonnements de briques creuses.

La construction en briques est avantageuse en ce sens que la terre glaise se rencontre dans presque toutes nos colonies qui en ont tiré parti et comptent déjà des briqueteries importantes.

Le badigeonnage à la chaux vive des murs à l'extérieur et à l'intérieur de toute habitation s'impose une fois chaque année, et pour atténuer la réverbération toujours dangereuse des façades blanches, il est prudent de les teinter légèrement en gris ou en vert qui sont des nuances peu fatigantes à la vue.

Les plafonds seront en plâtre et très élevés. Ils seront unis et même, on devrait souhaiter que les angles en fussent arrondis comme dans certains hôpitaux métropolitains afin qu'il soit facile de les nettoyer fréquemment.

En tous cas, jamais on ne devra construire sans séparer la toiture des logements par un plafond.

Les planchers seront composés de carreaux cimentés entre eux, on les lavera le plus souvent possible. Le parquet en bois est le réceptable de toutes les saletés et de toute la vermine dans les pays chauds.

Des galeries et vérandas

On peut dire que dans toutes nos colonies — sauf Saint-Pierre et Miquelon — le soleil est le grand ennemi de l'Européen. C'est de lui qu'il faut se garer, c'est contre lui qu'il faut se défendre. Depuis le matin jusqu'au soir, même par un ciel couvert, même indirectement par réverbération, il vous guette et tient suspendue sur votre tête la redoutable insolation. Il suffit, en effet, d'un simple coup de soleil pour déterminer de longs et dangereux accès de fièvre et parfois des accidents plus graves.

Les appartements où l'on circule continuellement à l'aise, la tête découverte, sont généralement — et devraient toujours être — entourés de vastes galeries ou vérandas (de 3 à 4 mètres de largeur) pour les protéger contre les rayons solaires. Ces galeries, pour rendre tous les services que l'on attend d'elles, doivent être spacieuses, permettre l'accès dans toutes les chambres et entourer l'appartement afin qu'il soit possible de s'y mettre à l'abri, soit d'un côté soit de l'autre, d'y manger et d'y recevoir au besoin à toutes les heures du jour et en toutes les saisons.

Le plancher des galeries, comme celui des chambres, sera en carreaux ou dallé. Il lui sera donné une pente légère du côté de la campagne ou de la rue pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales. Une rigole recueillera ces eaux et les conduira dans des réservoirs aménagés non loin de l'habitation.

Des stores en toile, en roseau ou en jonc placés tout autour de cette galerie garantiront de la pluie et de l'aveuglante lumière du soleil.

Des toitures

Les principales couvertures usitées pour les maisons coloniales sont les toitures en tuiles, en zinc ou en chaume.

Ce dernier genre de toiture ne convient guère qu'à des bâtiments de moindre importance et de peu de durée. Il exige un entretien constant et s'il offre un abri suffisant contre l'action du soleil, il a le gros inconvénient de servir de refuge à toutes sortes d'animaux répugnants et dangereux.

Même pour les magasins, entrepôts et hangars, il est préférable de ne pas recourir à cette couverture végétale qui, en saison sèche surtout, peut devenir un danger, alors que les incendies s'allument et se propagent avec une prodigieuse rapidité.

La couverture en tuiles est très gaie à l'œil ; mais pour une construction en bois, légère, elle est un peu lourde et elle a le désagrément de renvoyer une très forte chaleur à l'intérieur. De plus elle n'est

peut-être pas des plus pratiques pour résister aux violences des ouragans tropicaux.

La toiture que l'on rencontre le plus communément dans les jeunes colonies est faite de feuilles de tôle gondolée — quelquefois recouverte d'une couche de minium ou de peinture blanche. Elle a les grands mérites de ne pas coûter cher et d'être rapidement posée et réparée.

Ces feuilles de tôle, pour résister à l'action des tornades, doivent être vissées ou boulonnées dans les poutres et poutrelles qui les supportent.

Les couvertures en tuiles et en tôle ne seraient pas tolérables si on devait vivre directement dessous. Elles nécessitent l'une et l'autre un plafond et un grenier dans lequel des ouvertures latérales permettent à l'air de circuler librement.

On emploie aussi les bardeaux et les aissantes, petites planchettes de bois en forme de tuiles que l'on adapte les unes au-dessus des autres. Mais cette couverture se détériore rapidement à la pluie et au soleil et exige de trop fréquentes réparations pour être réellement économique.

La toiture peut encore être faite en planches recouvertes de feuilles de zinc imbriquées, clouées et rivées sur ces planches mêmes. La chaleur est beaucoup moins sensible sous ce genre de couverture qui, de plus, n'offre aucune prise au vent.

Des logements

Quel que soit le mode de construction adopté, les chambres seront grandes, hautes et régulières.

Elles devront toutes communiquer entre elles afin que, si le mauvais temps rendait la galerie impraticable, on pût aisément passer dans chacune d'elles et se rendre d'un bout à l'autre de l'appartement sans être obligé de sortir.

Les ouvertures seront nombreuses et larges. Toutes celles donnant sur les vérandas et les galeries seront munies de portes vitrées doublées de persiennes.

Les murs et les cloisons peints à l'huile présenteraient le grand avantage de pouvoir être fréquemment lavés et tenus dans un état de propreté constant. Autrement ils devront être blanchis à la chaux le plus souvent possible et au moins une fois chaque année.

Il serait bon que des ouvertures d'aération fussent ménagées dans chaque mur ou cloison un peu au-dessous du plafond.

Les papiers et les tentures, refuges ordinaires des araignées, des cancrelats, des scorpions et de la vermine seront rigoureusement proscrits, surtout hors des villes.

Dans les maisons en pierres seulement les cuisines pourront être installées dans le bâtiment d'habitation; mais au rez-de-chaussée ou à l'une des extrémités du logement et de telle façon que le vent

n'en ramène ni la fumée ni les odeurs dans les appartements.

Pour les autres genres de constructions coloniales, il ne faut pas songer à placer les cuisines à l'intérieur. Elles occuperont, à proximité, un petit bâtiment isolé, relié à l'habitation principale par un chemin couvert.

La buanderie et autres dépendances pourront leur être contiguës.

Ces constructions auront elles-mêmes une toiture en feuilles de tôle ou en tuiles; la couverture en chaume serait ici une imprudence.

Telles sont les indications générales qui peuvent être données à tous ceux qui se proposent de construire dans les colonies. Les dispositions intérieures de l'habitation sont soumises à trop de raisons de convenances personnelles ou de nécessités commerciales pour que nous entrions dans de plus nombreux détails.

Ecuries et Etables

Les écuries, les étables et en un mot toutes les constructions servant d'abri aux animaux ne devront pas se trouver trop près de la maison d'habitation.

Les unes et les autres seront placées sous le vent par rapport à la maison et de telle façon que le soleil puisse le moins possible pénétrer à l'intérieur dans les heures chaudes de la journée.

Le sol en sera légèrement incliné pour assurer l'écoulement des urines vers une rigole qui les por-

tera, loin des constructions, dans les trous à fumier. Il sera au moins pavé ; un sol battu serait insuffisamment imperméable ; il serait même préférable qu'on employât, sur une épaisse couche de béton, des briques cimentées entre elles ou qu'on le cimentât entièrement.

Très fréquemment, les écuries et les étables seront lavées à grande eau, pendant l'absence des bêtes.

Elles seront grandement aérées et d'une hauteur d'au moins quatre mètres.

Des ouvertures nombreuses seront percées dans la partie supérieure des murailles de façon à assurer une continuelle ventilation, tout en laissant les animaux à l'abri des courants d'air. Ces ouvertures pourront porter une fermeture pleine, persiennée ou à vitrage se fermant soit par un système à bascule soit comme des fenêtres ordinaires.

Chaque cheval aura sa stalle distincte, c'est-à-dire qu'une séparation en bois d'une hauteur de 1^m60 à deux mètres sera élevée entre chacun d'eux, les mettant ainsi dans l'impossibilité de se battre et de se blesser. Chaque stalle aura deux mètres de largeur afin que le cheval qui l'habitera puisse se remuer et se coucher facilement. Il est indispensable dans les pays chauds, pour les animaux comme pour les hommes, que le repos soit complet et qu'aucune gêne ne vienne l'entraver.

Les bat-flancs ou les simples cordes tendues entre les chevaux ont l'inconvénient de ne pas les séparer suffisamment pour les empêcher de se battre entre eux.

Dans les grandes écuries doubles si les stalles sont accotées aux murs l'allée centrale qui les sépare doit au moins mesurer trois mètres de largeur ; si, au contraire, les stalles occupent le centre du bâtiment, l'allée circulaire qui tournera autour des animaux peut ne mesurer que deux mètres.

Toutes les portes doivent s'ouvrir à l'extérieur ; elles doivent mesurer au moins 1^m25 de large et 2^m50 de hauteur. Pour que les chevaux ne puissent se blesser au passage, aucune ferrure ne doit faire saillie, les verrous, loquets, serrures seront placés dans l'épaisseur des portes.

Les mangeoires seront en pierres creusées ou simplement en bois revêtues à l'intérieur d'une garniture en zinc pour empêcher le bois de s'imprégner des liquides donnés aux animaux ; ces mangeoires devront pouvoir servir également à l'abreuvage. On les place ordinairement à 90 centimètres au-dessus du sol. Souvent aussi les auges sont faites en ciment hydraulique. Les auges en fonte, lorsqu'elles sont légères avec des bords arrondis de façon à ce que les chevaux ne puissent s'y blesser, sont encore très recommandables.

Les râteliers sont indifféremment en fer ou en bois. Les râteliers dits en *échelles* placés le long du mur au-dessus de la tête des chevaux et légèrement inclinés en avant présentent plusieurs inconvénients. Le plus grave est d'obliger les chevaux à lever la tête pour prendre leur nourriture, ce qui les expose à recevoir dans les yeux et dans les oreilles la poussière qui tombe du fourrage qu'on leur donne. Il

en résulte de nombreuses ophtalmies et maux d'oreilles qu'on pourrait aisément éviter en plaçant un râtelier à barreaux verticaux juste en face de la tête du cheval et un peu en arrière de la mangeoire. Ces râteliers ont généralement une profondeur de 30 à 35 centimètres, sur 40 centimètres de haut.

Les étables sont construites dans les mêmes conditions générales que les écuries ; toutefois elles peuvent être un peu moins élevées. Il y aurait avantage à ce que les rigoles destinées à recevoir et conduire les urines aux trous à fumier, fussent couvertes pour qu'aucune ordure n'y pût tomber et arrêter l'écoulement des liquides.

Les emplacements nécessaires aux bœufs de trait peuvent être réduits à 1m40 de large sur 2m50 de long. Les vaches laitières auront un espace un peu plus large; il en sera de même pour les bœufs à l'engrais.

Les couloirs des étables peuvent être d'un tiers plus étroits que ceux des écuries.

Les mangeoires et râteliers sont généralement semblables à ceux employés pour les chevaux.

Dans chaque étable des stalles spéciales sont aménagées pour pouvoir mettre une vache et son veau ou le veau seul ou une vache seule.

D'ailleurs aussi bien pour les écuries que pour les étables, on doit réserver un local particulier dans lequel on puisse, en cas de besoin, isoler les animaux malades.

Des bergeries et porcheries

Les bergeries sont, dans les contrées intertropicales, de vastes hangars fermés de murs en pisé, en planches et plus rarement en pierres. Les clôtures ont surtout pour but de mettre le troupeau à l'abri des attaques des fauves ou des grands reptiles.

On choisit pour établir une bergerie un terrain sec, un peu élevé ayant une pente naturelle et que l'on assèche encore au besoin par un drainage. Il est meilleur, au lieu de se contenter d'un plancher de terre battue, d'étendre une couche peu épaisse de béton faite de mortier et de gravier. Le plancher doit être nettoyé le plus souvent possible, beaucoup de rhumatismes et de maladies des pieds n'ayant pas d'autres causes qu'un séjour prolongé des animaux sur des litières pourries par les déjections.

Dans les climats chauds, les ouvertures d'aération et les portes des bergeries peuvent avoir à peu près les mêmes dimensions que celles des étables. On peut même laisser à la partie supérieure des murs et des cloisons des intervalles d'une grandeur de 40 à 50 centimètres immédiatement au-dessous du toit pour donner au hangar une large ventilation. Les toitures déborderont d'un demi-mètre les murs de la bergerie et des gouttières seront installées pour recueillir l'eau des pluies et la diriger vers les citernes.

Les dimensions de l'emplacement nécessaire à chaque mouton varient, suivant la race dont on s'occupe, de 30 centimètres sur 1m75 à 50 centimètres

sur 2m20. Les dispositions intérieures sont multiples et entièrement au choix et suivant la commodité de l'éleveur. La disposition la plus économique semble être l'alignement d'auges et de râteliers opposés de façon que les moutons se trouvent tête à tête séparés par la nourriture. Les râteliers, pour les raisons que nous avons expliquées en parlant des chevaux, devront être verticaux. Les auges en bois doublées de zinc devront présenter à leur bord un bourrelet formant saillie à l'intérieur pour empêcher les moutons de gaspiller leur nourriture en l'attirant en dehors de leur mangeoire.

De même que les bergeries, les porcheries sont installées sur un terrain très sec. Elles doivent plus encore que les étables et les écuries se trouver sous le vent de la maison d'habitation du colon. Elles se composent dans les colonies d'une série de petites loges dans lesquelles on enferme les animaux.

Le sol est entièrement pavé et lorsqu'un pavé s'effrite ou disparaît on le remplace immédiatement pour éviter de plus grands dégâts, les porcs ayant l'habitude de fouiller le sol et le détruire.

Dans quelques endroits on remplace le pavage par une couche de béton gras recouvert de ciment hydraulique. Le plancher de chaque loge est un peu incliné ; une rigole à entrée étroite reçoit les urines.

Les loges n'ont généralement pas plus de 1 mètre à 1m20 de hauteur. Les murs sont faits en pierres cimentées ou en briques et les cloisons qui les séparent les unes des autres sont en briques et quelquefois simplement en bois. Les loges destinées à

recevoir plusieurs animaux ont le plus ordinairement deux mètres carrés; pour un porc à l'engrais un mètre suffit ; pour une truie nourrice une loge de 1^{m}75 de large est nécessaire. Ces loges sont couvertes d'une toiture légère et mobile, le plus souvent en bois ; des portes placées devant et derrière chaque loge permettent de les nettoyer aisément et des ouvertures d'aération nombreuses sont ménagées à la partie supérieure des murs, juste sous le toit. Des auges soit en pierre creusée soit en ciment hydraulique ou bien encore en fonte, sont placées à l'intérieur de chaque loge et de préférence au-dessous d'un volet ouvrant à l'extérieur et par l'ouverture duquel on passe la nourriture des animaux.

Devant les loges, des mares artificielles ou des bassins présentant une pente douce, au moins sur les bords, sont installés pour que les porcs puissent aller s'y laver et barbotter. Il est bon, lorsqu'on ne peut y faire couler de l'eau courante, de rattacher ces bassins à des canaux d'irrigation qui permettent, par un système de vanne, d'en changer l'eau fréquemment. Ces bassins se trouvent ordinairement creusés dans une cour soigneusement pavée en pente et munie de rigoles dans sa partie inférieure.

Poulaillers, pigeonniers, clapiers

Les poulaillers et pigeonniers seront installés à peu de distance de la maison d'habitation, et dans un endroit assez fréquenté pour qu'une surveillance active y soit constamment exercée. On les place le plus ordinairement contre les écuries ou les étables.

Le poulailler a, dans les colonies, deux principaux dévastateurs contre lesquels il faut le défendre sans cesse : les rats et les serpents.

La basse-cour devra être vaste, sablée ou cailloutée. Elle sera close, pour fermer tout passage aux reptiles, à l'aide de fils de fer galvanisé, étroitement tressés, en mailles de 15 à 20 millimètres de largeur. On peut employer deux grillages de différentes grandeurs de mailles pour ces sortes de clôtures, la partie inférieure en mailles étroites, l'autre en mailles de 40 à 50 millimètres. Ces grillages sont supportés par des piquets en bois ou en fer espacés de 2 à 3 mètres et reliés entre eux par des cordons en fil de fer galvanisé un peu forts et vigoureusement tendus.

Pour rendre ces clôtures infranchissables et les garantir contre les animaux, on place, dans les parties basses surtout, plusieurs rangées de ronces artificielles.

Un bassin dont l'eau sera renouvelée chaque jour sera aménagé dans le poulailler. S'il est possible d'établir un bassin d'eau courante, les animaux s'en trouveront mieux.

Les poulaillers se composent le plus souvent d'une ou plusieurs cabanes élevées à 1 mètre ou 1m50 au-dessus du sol. Les poules y accèdent par une petite échelle dont les barreaux sont très rapprochés ou par un plan incliné.

Le plancher de chaque cabane est mobile et recouvert de sable ou de cendre afin qu'il soit facile de le nettoyer.

Des perchoirs seront disposés à l'intérieur, de préférence à la même hauteur pour éviter que les poules ne se disputent les plus élevés. Des pondoirs sont placés sur le plancher et remplis de paille. On les dispose souvent contre les cloisons dans lesquelles on a ménagé de petites portes permettant de passer la main pour prendre les œufs.

Les pondoirs doivent être visités chaque jour.

Tous les ans au moins le poulailler doit être badigeonné à la chaux.

Un logement spécial, séparé des autres cabanes du poulailler, sera réservé aux couveuses.

Il existe trois principales sortes de pigeonniers : la volière dont la porte reste toujours ouverte pour permettre aux pigeons d'entrer et de sortir; le pigeonnier en maçonnerie adossé à un mur, et le pigeonnier composé de petites cases en bois placées contre une muraille ou une construction.

Les précautions de propreté et de sécurité indiquées pour les poulaillers doivent être également employées pour les colombiers et les volières.

Les *clapiers* ou locaux affectés à l'élevage des lapins sont le plus souvent des petites cases en bois,

le sol en est incliné et très soigneusement pavé. Chaque case se compose de deux compartiments, le premier fermé devant par un grillage, le second dans lequel le lapin va ruminer et où il accède par une petite porte de 20 à 25 centimètres d'ouverture. Ces logements doivent s'ouvrir devant et derrière afin qu'il soit facile de les nettoyer. Dans quelques établissements on dispose à l'intérieur du clapier une auge, un petit abreuvoir et un râtelier. Ce râtelier porte des barreaux espacés de telle façon que les lapins puissent passer leur tête entre eux sans pouvoir toutefois tirer dans l'intérieur leur nourriture.

On établit parfois aussi une cour dallée ou pavée devant le clapier pour que les lapins puissent se remuer et courir, ce qui contribue à leur santé. Dans ce cas, cette cour doit être entourée de murs et le pavage recouvert d'une couche de béton afin que les animaux ne puissent y creuser des terriers.

Les magasins à fourrages, les entrepôts de grains, les hangars pour voitures et charrues seront construits à l'écart des autres bâtiments.

Disons, d'ailleurs, que dans les colonies où le terrain ne manque pas mais où les secours en cas d'incendie font souvent défaut ou ne sont ni nombreux ni rapides, les constructions doivent toujours être éloignées les unes des autres pour que le feu qui consumerait l'une d'elles ne puisse atteindre les bâtiments voisins.

Abreuvoirs, puits, filtres et réservoirs

La question des eaux doit retenir tout particulièrement l'attention du colon. C'est une question capitale, presque de vie ou de mort, d'insuccès ou de réussite dans les pays neufs.

Si la propriété est favorisée par le voisinage d'une source, c'est cette eau qui, de préférence à toute autre, sera employée pour les besoins du ménage et pour l'abreuvage des bestiaux, — après que sa qualité aura été sérieusement étudiée et qu'elle aura été reconnue saine.

Si l'eau coule en abondance et donne naissance à un ruisseau, l'abreuvoir sera établi sur ses bords. Une pente sera ménagée pour permettre aux animaux d'y accéder sans avoir à redouter de chutes pour eux. On veillera à ce que le fond de la rivière ou du ruisseau soit un fond de sable ou de cailloux ; un fond de terre ou de vase troublerait l'eau sous le piétinement des animaux. Si un abreuvoir de ce genre ne peut être établi à proximité des étables et des écuries, il est facile, avec fort peu de travaux et de dépenses, d'amener l'eau d'une source, d'une rivière ou d'un puits soit par le moyen de canaux, soit à l'aide de pompes, jusqu'à un abreuvoir en maçonnerie. Les abreuvoirs de ce genre sont des bassins longs et étroits, élevés de 60 centimètres au-dessus du sol ; ils sont construits sur un plan très légèrement incliné, ce qui permet de les vider commodément et de n'y point laisser séjourner les eaux.

Lorsque aucune source ni rivière ne se trouve dans le voisinage de l'habitation, il y a lieu de chercher à creuser des puits.

Ces puits doivent être creusés à une distance assez éloignée des écuries et des étables pour que des infiltrations de purin ne risquent point de se produire et souiller les eaux. Les parois des puits sont ordinairement en pierres ou en briques.

Dans les terres meubles qui permettent difficilement de creuser sans éboulements, on emploie le système des puits tubulaires. Ces puits se composent de tôles d'acier laminé cintrées en demi-cercle qui s'adaptent entre elles à l'aide de boulons et qui sont renforcées par des armatures en fer. La construction en est rapide, et, de plus, économique. La seule difficulté de l'opération consiste à s'assurer souvent au cours des travaux que le puits descend bien suivant la verticale.

L'eau des puits est amenée soit à l'aide de seaux que l'on monte et descend au moyen d'une corde soutenue par une poulie ou par un treuil, soit avec une pompe à main ou actionnée par un manége.

Nous ne citerons qu'en passant les puits forés, dits *artésiens*. Ce sont des trous de sonde étroits où les terres sont soutenues par des tubes en tôle superposés. Ils amènent à la surface du sol de grandes quantités d'eau qu'ils vont chercher à des profondeurs qui dépassent souvent 600 à 800 mètres. Les dépenses que le forage de ces puits entraînent ne permettent pas de nous arrêter sur la nécessité de leur création, qui, cependant, dans certaines

colonies, comme le Sénégal, par exemple, rendraient d'inappréciables services et permettraient la mise en œuvre de terres riches, mais improductives faute d'eau.

L'eau des puits, des rivières et même des sources ne sera pas bue sans avoir été préalablement filtrée.

L'hygiène exige que toute habitation coloniale soit munie d'un filtre, soit de ceux que l'industrie fabrique d'après le système Pasteur, soit au moins d'une simple pierre creuse des Canaries.

Les filtres, quels qu'ils soient, doivent être fréquemment nettoyés.

La fièvre se contracte souvent en buvant des eaux malsaines puisées au hasard dans les marais ou dans des cours d'eau charriant des germes paludéens.

C'est pour cette raison également qu'il serait sage d'établir à côté de chaque maison un réservoir cimenté avec soin et destiné à recueillir les eaux pluviales. Ce réservoir serait divisé en plusieurs compartiments afin qu'on pût, sans être privé d'eau potable, les nettoyer à tour de rôle. Un système de tuyautage peu dispendieux à installer y amènerait les eaux recueillies sur les toits des constructions.

Dans ce cas, il n'est pas besoin de dire que ces toits, s'ils étaient en feuilles de zinc ou en tôle, ne devraient avoir reçu ni couche de peinture ni couche de minium.

GÉNÉRALITÉS

Des instruments aratoires

Nous signalerons seulement pour mémoire les principaux instruments aratoires qui se trouvent dans les exploitations agricoles convenablement installées.

Sans nous arrêter à décrire des outils aussi connus que les bêches, les pelles en fer et en bois, les rateaux, hoyaux, brouettes, arrosoirs, binettes, fourches à foin et fourches américaines, nous nous bornerons à les mentionner ainsi que les serfouettes dont on se sert pour remuer le sol autour des plantes potagères, les crocs à arracher les pommes de terre, les fléaux pour battre le grain, les sabres d'abatis, les serpes, faux, faucilles, sécateurs, les greffoirs ; les émondoirs, les échenilloirs, les cisailles à tondre les haies, les sarcloirs à main pour couper entre deux terres les mauvaises herbes et les scies de jardinier.

Ce sont là des instruments de première nécessité.

A côté de ceux-là, il en est d'autres plus importants dont nous dirons quelques mots.

Des charrues, des buttoirs et des herses

On compte plusieurs modèles de charrues et chacun d'eux est plus ou moins perfectionné ; mais tous peuvent être ramenés aux types suivants :

La charrue ordinaire qui se compose d'un couteau, appelé *coutre* adapté en avant du soc et qui coupe verticalement le sol ; d'un *soc* qui tranche la terre horizontalement ; d'une pièce de bois garnie de fer qui glisse en appuyant sur le sillon et qu'on nomme *sep ;* d'un *versoir* qui aide le soc à relever la terre et à la rejeter de côté et de deux *mancherons*, ou bras que tient le laboureur pour diriger son instrument. Un régulateur placé à l'avant permet de changer la ligne de tirage.

La charrue *brabant double* comporte deux corps de charrue superposés, deux coutres, deux socs, deux versoirs. On peut avec cet instrument labourer jusqu'à 30 centimètres, une vis de réglage permettant de fixer soi-même la profondeur qu'on veut atteindre.

Il existe encore des *bisocs* et des *polysocs*, charrues munies, comme leur nom l'indique, de deux ou plusieurs socs ; des charrues à versoirs rentrants, des charrues tourne-sous-sep, portant un versoir, mobile à volonté, et qu'on peut placer à droite ou à gauche et des charrues dos-à-dos comportant deux corps adaptés au même timon en sens opposé.

Des charrues à vapeur sont employées dans beaucoup de pays, et dans quelques endroits la force motrice est demandée à l'électricité.

Les *buttoirs* sont des petites charrues, sans coutre, s'attelant à un ou deux chevaux. Ils se composent de deux versoirs pouvant s'écarter à volonté. Ils permettent de passer dans les plantations et de rejeter la terre au pied des plantes en culture.

Les *herses* sont des instruments de labourage qui portent sous un châssis en bois ou en fer des dents droites ou inclinées. Elles servent, après le passage de la charrue, à briser les mottes de terre ou à recouvrir les grains, après les semailles.

Il existe plusieurs sortes de herses qu'on peut ramener aux trois types suivants : la herse triangulaire, la herse oblique et la herse articulée, dite aussi herse Howard, du nom de son inventeur.

Le *rouleau*, composé de cylindres en bois ou en fonte, remplace ou complète le travail de la herse pour enterrer les graines et sert à écraser les grosses mottes de terre soulevées par la charrue.

Notons, aussi, la houe à cheval, instrument très employé dans les récoltes sarclées, qui se compose d'un pied d'extirpation fixe, placé sur l'age et de plusieurs couteaux, disposés horizontalement et que l'on peut, à volonté, éloigner ou rapprocher les uns des autres.

Des machines agricoles

Pour faciliter la tâche de l'agriculteur, l'industrie s'est appliquée à la construction de machines ingénieuses, dont le travail mécanique fait réaliser au propriétaire de grandes économies de temps et d'ouvriers.

Nous ne décrirons pas chacune de ces machines, nous bornant à appeler sur elles l'attention des colons qui songeraient à entreprendre, dès le début, de grandes exploitations.

Une des plus utiles est le *semoir automatique* qui enfouit les graines à une profondeur déterminée et régulière. Il se compose d'une caisse contenant les semences que des tubes disposés d'une façon particulière amènent à l'extrémité de petits socs qui déchirent le sol. A ces socs est adaptée une espèce de herse qui recouvre de terre les graines déposées dans chaque sillon tracé. On peut à l'aide de ce semoir ensemencer de douze à seize rangs à la fois. Dans les machines bien comprises, des engrenages numérotés sont disposés de manière à ce que l'on puisse changer instantanément la quantité de semence à répandre.

La *faucheuse* est une machine employée sur les grands terrains plats et non pierreux. Elle comprend une longue scie horizontale actionnée par le mouvement même des roues sur lesquelles repose l'ensemble de l'appareil. Un patin placé à l'arrière de la scie ramasse l'herbe ou les tiges coupées.

Une disposition ingénieuse permet de débrayer

les roues et les rendre indépendantes, de façon à les tourner seules et à conduire la machine où on désire la faire fonctionner sans que la marche mette en action ni la scie ni le patin.

Les *moissonneuses* sont des machines encore plus perfectionnées. Non seulement elles fauchent les récoltes ; mais elles ramassent les tiges tranchées, les réunissent en javelles et les lient mécaniquement.

Des mécanismes spéciaux permettent au conducteur de suspendre le javelage sans arrêter cependant le mouvement des râteaux ou de modifier à volonté le volume des javelles.

A ces machines il faut ajouter les moissonneuses-lieuses dont le travail rapide a été très apprécié dans les grandes exploitations.

La *batteuse* qui est quelquefois mise en mouvement à bras d'homme, a, le plus souvent, pour moteur un manège ou une locomobile. Elle comporte, dans ses parties essentielles, un cylindre garni de battes ou de pointes de fer et un ventilateur. La batteuse sépare le grain de la paille. Il en existe aussi, pour petite culture, qui sont munies d'un manège de la force de un ou deux chevaux. Généralement ces machines battent en travers, conservent la paille et rendent le grain vanné.

Le *tarare* est un appareil qui sert à séparer le grain des balles et à le débarrasser des impuretés, mauvaises herbes et poussière qu'il contient encore.

Le *trieur* est une machine en tôle perforée qui nettoie les grains et les sépare suivant leur grosseur et leur qualité.

A ces différentes machines agricoles il faut ajouter encore les *ébarbeuses*, les *aplatisseurs*, les *faneuses*, les *presses à fourrage*, les *râteaux à cheval*, les *concasseurs* à meules de pierres et à meules métalliques, les *élévateurs*, les *hache-paille* et *hache-maïs*, les *coupe-racines*, les *brise-tourteaux* et d'autres dont l'utilité est réclamée par les cultures spéciales que l'on entreprend.

Pompes, norias, machines hydrauliques

Parmi les autres appareils indispensables à une exploitation agricole ou industrielle, il convient de citer les pompes.

Les *pompes aspirantes* simples sont généralement fixées contre un puits ou au-dessus d'une citerne. On les emploie dans tous les cas où le niveau de l'eau ne s'abaisse pas à plus de sept mètres au-dessous du cylindre.

Les *pompes foulantes* se posent dans la même position que les précédentes mais le corps même de ces pompes est immergé complètement.

Les *pompes aspirantes et foulantes* doivent à leur disposition ingénieuse la possibilité de pouvoir être utilisées soit pour aspirer seulement soit pour aspirer et refouler. La plupart de ces pompes sont montées sur roues, elles servent particulièrement pour l'arrosage.

Chaque exploitation importante devra avoir une pompe mobile, soigneusement entretenue, constamment prête à fonctionner en cas d'un incendie

et remisée dans un local proche des bâtiments d'habitation.

Les pompes d'incendie sont presque toutes manœuvrées à bras.

Le nombre et la variété des divers systèmes de pompes sont infinis ; mais ils se ramènent presque tous aux trois genres que nous venons d'indiquer. Dans certains cas, la pompe rotative est adaptée à un tonneau d'une contenance de 150 à 200 litres et souvent plus ; ce tonneau ou réservoir portatif est fixé sur une brouette ou un chariot ce qui permet d'aller arroser les endroits éloignés où l'eau manque.

Il existe des pompes spéciales pour les puits de grande profondeur. La majeure partie de ces pompes sont munies d'une chaîne sans fin portant des godets ou des tampons en caoutchouc de forme misphérique ; cette chaîne passe dans un tuyau plongeant dans le puits, et, mue, soit à bras, soit à l'aide d'un manège, elle élève par ces godets ou tampons l'eau qui s'échappe ensuite par le dégorgeoir. Ces pompes sont connues sous le nom de pompes à chapelet.

Il existe également d'autres pompes actionnées par la vapeur pour les travaux de grand dessèchement. Nous ne parlerons qu'à titre d'indication des autres machines hydrauliques employées à l'élévation des eaux et des norias mues par des manèges que des chevaux mettent en mouvement ou par des moulins à vent automoteurs. Ces appareils sont utilisés surtout dans les propriétés que traversent des canaux d'irrigation.

Irrigation et drainage

Le colon peut être amené, soit par les besoins des cultures qu'il entreprend, soit par la qualité même du terrain sur lequel il s'est établi, à modifier l'état d'humidité du sol de sa propriété.

Si les plantations auxquelles il se livre ont besoin d'eau pour se développer et qu'il se trouve en présence d'une terre légère, chaude et trop sèche, il corrige ce défaut en arrosant son exploitation par le moyen des canaux d'irrigation.

Si, au contraire, le sol de sa concession est marécageux ou présente une terre froide, argileuse et trop humide, il modifie cet état par le système des canaux de drainage.

L'irrigation consiste donc à établir dans une propriété une série de canaux ou de rigoles dans lesquels court à volonté l'eau prise à une rivière, à un étang, à un ruisseau, à une source ou amenée à l'aide de pompes ou de machines élévatoires dans un bassin supérieur. Ces canaux qui se divisent et se subdivisent en autant de veines qu'il est nécessaire pour arroser la plantation, ont une pente douce mais constante, de façon qu'en aucun point l'eau ne puisse séjourner et devenir nuisible aux plantes environnantes. Des vannes, placées de distance en distance, permettent de régler la distribution de l'eau, en isolant, s'il est utile, telle partie de l'exploitation dont le sol ou la culture entreprise réclame moins d'humidité.

Le drainage dont le but est d'assécher en partie les terres marécageuses ou trop humides se fait soit au moyen de fossés creusés dans la direction de la pente du terrain et aboutissant à un canal de décharge, soit à l'aide de tuyaux en terre cuite, appelés drains, que l'on pose à la suite les uns des autres dans des tranchées d'environ un mètre de profondeur. Il est inutile de les cimenter mais leur inclinaison doit être soigneusement observée.

On remplace souvent les tuyaux en terre cuite par des tuiles en demi-cercle que l'on recouvre de pierres. C'est plus économique et les résultats sont identiques sinon meilleurs. Il convient surtout d'éviter les engorgements et d'assurer sans cesse un libre écoulement dans le canal de drainage inférieur.

Engrais, amendements, assolements

Les engrais sont des fumiers ou des matières assimilables avec lesquels on entretient et on développe la fertilité d'une terre. Ils servent à l'amélioration physique du sol, en rendant les terrains sablonneux plus compacts et plus perméables les terres argileuses ; ils lui redonnent ou augmentent sa richesse première, en agissant comme dissolvants et en lui restituant les principes nutritifs que les récoltes précédentes ont absorbés ; et, enfin, ils apportent directement par eux-mêmes des éléments de nourriture favorables aux plantes en culture.

Les engrais peuvent être divisés en engrais animaux, végétaux, minéraux et chimiques.

Les engrais animaux comprennent la poudrette, le guano, la colombine, la fiente des volailles, le crottin de cheval et tous les excréments d'animaux.

Les engrais végétaux sont composés des mauvaises herbes, des plantes légumineuses, des ambrevades, des fèves, des trèfles, des feuilles mortes, des fougères, des algues marines, etc., que l'on enfouit dans le sol en labourant.

Les principaux engrais minéraux sont le superphosphate et le phosphate de chaux, les fossiles, les calcaires, les coquilles brisées, la craie, les coraux, la marne, le gypse, le nitrate de soude, etc.

Les engrais chimiques sont à proprement parler des engrais naturels tels que la potasse, la soude, la chaux, la magnésie, l'acide phosphorique et l'acide sulfurique recueillis préparés et livrés par l'industrie à l'agriculture. Les engrais chimiques ont l'avantage sur les autres de se présenter sous un moindre volume et de ne renfermer aucune matière inutile.

Toutefois, le fumier de ferme résultant des litières foulées par les animaux et pourries par leurs déjections, engraissé des détritus, des déchets, des eaux grasses et du purin qui s'en dégage, constitue encore un des meilleurs engrais.

Les amendements sont toutes les opérations qui ont pour but de modifier et d'améliorer l'état du sol que l'on travaille.

L'irrigation, le drainage, le plâtrage, le marnage, sont des amendements.

On amende encore une terre en y ajoutant de

l'argile lorsqu'elle est sablonneuse ou du sable et des pierres concassées lorsqu'elle est lourde et compacte. On l'amende également par l'*écobuage* qui consiste à brûler les herbes dont elle est couverte et à en enfouir les cendres en la labourant.

La culture continuelle d'une même plante sur le même terrain a pour effet d'appauvrir le sol assez rapidement. Pour remédier à cet épuisement on applique le système des assolements, c'est-à-dire qu'on divise sa propriété en plusieurs lots sur lesquels on cultive alternativement des genres de plants différents.

En Europe, on connaît les plantes dites *épuisantes* et celles dénommées *améliorantes;* par l'alternance de ces deux genres les agriculteurs arrivent à entretenir la fertilité de leur sol, sans avoir recours à la *mise en jachère*, qui constitue toujours une perte sèche.

Dans les colonies on applique peu — on pourrait dire : on n'applique pas le principe de la rotation des cultures. Il y aurait lieu, cependant, pour le colon et dans son intérêt, d'étudier sur place, par des essais de peu d'étendue d'abord, les résultats que produirait l'application de ce système sous les climats tropicaux.

Semis, semailles, rejetons, marcottes et boutures

Les plantes se reproduisent par l'ensemencement des graines : le cacao, le thé, la muscade, par exemple ; par la propagation et le développement des rejetons comme l'arrow-root, les ananas et les bananiers ou par la plantation des boutures, telles que la vanille, la coca et la canne à sucre.

On nomme généralement *semis* les ensemencements des graines potagères et des plantes destinées à être transplantées.

Les semis se font sur place, *à la volée*, *en lignes* ou *en paquets* dans une terre plutôt légère que compacte et par un temps calme.

Les *semis en pépinière* concernent les plantes destinées à être repiquées. La transplantation n'a lieu que lorsque les jeunes plants ont atteint un certain développement. Ils sont alors transportés à leur place définitive dans une terre préalablement préparée, et munis de tuteurs, s'il est nécessaire.

On entend par *semailles* les ensemencements, sur de grandes étendues, des céréales telles que le blé, le mil et le maïs. Elles se font : *à la volée*, le semeur prenant à poignée dans une poche ou un tablier les grains qu'il lance autour de lui ; *en ligne* en suivant les sillons tracés par la charrue ou en recourant à l'emploi des semoirs mécaniques dont il a été question plus haut.

Certaines plantes donnent naissance à des tiges souterraines nommées *rejetons* qui prennent ra-

cine, se développent, et ressortent de terre à peu de distance du pied principal.

Ces rejetons se séparent bientôt de la plante-mère et deviennent des plantes indépendantes.

Les rejetons ont souvent des noms particuliers: ceux des fraisiers sont des *coulants*, des *courants*, des *stolons* ou des *gourmands* ; les drageons sont des rejetons qui sortent de la racine d'une plante ou d'un arbre et qu'on peut détacher avec un fragment de la souche pour les replanter ailleurs. Les *surgeons* sont les rejetons qui jaillissent du tronc ou du pied d'un arbre.

Ce travail de reproduction que fait naturellement la plante a amené l'homme à l'employer lui-même. C'est l'opération connue sous le nom de *marcottage*.

On incline jusqu'au sol et on enterre en partie un rameau de l'arbre ou de l'arbuste qu'on veut faire reproduire et lorsque des racines se sont développées sous le rameau enterré, on le coupe pour le séparer du pied-mère.

Les *boutures* sont des fragments de branche coupés obliquement au-dessous d'un œil ou un jeune rameau détaché avec un morceau de la branche qui le supportait.

Les boutures se plantent en pleine terre mais doivent être entourées de soins.

On appelle *rhizomes* les tiges souterraines que certaines plantes, telles que le gingembre et la cardamome poussent en terre où elles prennent racine et émettent une tige aérienne.

Les rhizomes sont coupés, divisés de façon qu'un

bourgeon reste sur chaque tronçon, et repiqués en terre.

Les bulbes et les tubercules assurent la propagation des plantes qui les produisent, tels sont l'igname et le taro.

Taille et greffe

La taille des arbres est une opération des plus délicates qui demande pour la pratiquer des connaissances spéciales en arboriculture. Elle ne tend pas seulement à donner aux arbres une forme régulière, elle a surtout pour but de développer leur fructification en éclaircissant leur masse, en leur donnant de l'air et de la lumière, en supprimant les branches surabondantes, les bourgeons inutiles et les gourmands nuisibles, en réglant en quelque sorte la répartition de la sève entre les rameaux vraiment productifs.

La taille ne se fait pas à une même époque ni d'une même façon pour tous les arbres. Il serait, par exemple, dangereux de tailler un arbre lorsqu'il est en pleine sève.

Les sections doivent être faites minutieusement avec une serpette très coupante, juste au-dessus d'un bourgeon pour les petites branches et toujours en forme de biseau.

Lorsque la branche coupée est un peu forte l'entaille doit être goudronnée pour empêcher l'humidité de pénétrer le bois et de le pourrir.

On taille court ou on taille long suivant que les sujets sont faibles ou vigoureux; mais il serait im-

prudent, nous le répétons, d'entreprendre de tailler des arbres sans avoir fait un apprentissage sérieux et des études particulières sur ce sujet.

Quelquefois on pratique des entailles et des incisions circulaires, transversales ou verticales pour retenir la sève dans les parties basses, pour la conduire dans une certaine direction ou pour faciliter sa circulation.

Le *greffage* participe à la fois de la taille et du bouturage.

Il s'opère en fixant dans un arbre ou dans une plante robuste un bourgeon ou un rameau d'une autre variété de plante ou d'arbuste qu'on veut propager.

On nomme *scions* ou *greffons* les jeunes pousses que l'on coupe et que l'on greffe sur d'autres sujets.

Il ne faut pas perdre de vue que les plantes à greffer doivent appartenir à un genre de végétation semblable.

Les scions doivent présenter trois yeux ou bourgeons et être taillés en lame de couteau au-dessous du bourgeon inférieur.

On distingue trois principales sortes de greffes : la *greffe en fente* qui se pratique sur des arbres ou des arbustes d'un petit diamètre en insérant le greffon dans le sujet fendu diamétralement pour le recevoir ; la *greffe par approche* que l'on effectue en rapprochant et en unissant, au moyen d'incisions concordantes, les parties de deux rameaux sans détacher ni l'un ni l'autre des pieds auxquels ils appartiennent, et la *greffe par écusson* qui consiste

On obtient le suc de l'aloès en coupant les feuilles qui sont au pied de la plante et en les plaçant, la pointe en l'air, au-dessus de récipients dans lesquels il tombe sans qu'aucune pression soit nécessaire.

On laisse ensuite à l'évaporation naturelle le soin de le concentrer. Quelquefois cependant on active par le feu l'évaporation et la dessiccation.

L'aloès ainsi obtenu se présente sous l'aspect d'une matière brune, résineuse d'une odeur pénétrante et d'une saveur amère et désagréable.

Il est très employé par la thérapeutique comme purgatif et comme cicatrisant. L'industrie utilise l'aloès en teinture pour la coloration de la soie, de la laine et du coton. Les fibres servent à préparer des nattes et des cordages d'une grande résistance.

Les indiens et les indigènes de l'Indo-Chine mangent les feuilles après les avoir découpées, plusieurs fois lavées et fait cuire légèrement en y ajoutant du sucre.

On trouve et on exploite l'aloès dans l'Inde, en Cochinchine et à la Réunion.

Ananas

L'ananas est une plante herbacée vivace, à feuilles longues, étroites, épaisses, aiguës et épineuses sur les bords. Ces feuilles sont disposées en rosette sur une tige très courte. La souche porte des racines longues et fibreuses. Au milieu de la rosette de feuilles, pousse une tige droite, terminée par une couronne de feuilles sous lesquelles paraissent, en

forme d'épi, des fleurs régulières, bleuâtres, à six divisions. Le fruit est la réunion des ovaires de toutes ces fleurs lesquels, développés et devenus charnus, s'unissent entre eux et forment une masse ronde ou ovoïde de couleur jaunâtre ou violacée. La graine est petite, ronde et de couleur jaune roux.

Les climats chauds et humides conviennent tous à la culture de l'ananas. Il réussit moins bien dans les pays montagneux, si on le cultive à des altitudes élevées. Rustique, il végète à peu près dans tous les terrains, bien que les alluvions sablonneuses, les argiles rouges bien drainées, les terres abondamment pourvues de chaux, constituent le sol le plus favorable à sa culture.

L'ananas se reproduit par boutures.

Le sol de la plantation est retourné assez profondément à la charrue, passé à la herse et débarrassé de toutes les mauvaises herbes. On plante alors, sur des lignes parallèles, distantes d'un mètre, et à cinquante centimètres les uns des autres, les rejetons recueillis au pied des anciens plants, et on arrache les feuilles inférieures pour hâter la pousse des racines. Dans quelques pays, la distance entre les alignements est portée à deux mètres. Cette disposition facilite à la fois et l'entretien de la plantation et la récolte des fruits. Les rejetons ainsi plantés fructifient à la fin de la première année, souvent même au bout de 8 à 10 mois.

La plantation des boutures se fait ordinairement au début de la saison des pluies.

Dans les plantations à larges espaces, on utilise

la place ménagée en y faisant des cultures intercalaires, à croissance rapide et peu épuisantes ; et l'année qui précède l'épuisement et l'arrachage des pieds en rapport, on plante dans la ligne intercalaire les rejetons pris aux plants en exploitation.

Les plants d'ananas s'épuisent au bout de trois à quatre ans.

La récolte s'opère avec une serpette ; on coupe les fruits avec une partie de leur tige, en évitant de les flétrir ou de les laisser tomber, ce qui les condamnerait à se pourrir en peu de temps. On recueille les fruits avant qu'ils aient atteint leur complète maturité pour qu'ils puissent supporter la longueur d'une traversée ou d'un voyage de longue durée.

On les emballe dans des caisses à claires-voies ou dans des tonneaux percés de trous pour laisser l'air circuler entre eux.

Les ananas font l'objet d'un commerce important. Non seulement ils servent à la consommation directe; mais on en retire, après fermentation, un vin assez semblable à un excellent vin blanc de raisin et à la distillation un alcool ayant une délicieuse saveur.

Les ananas sont cultivés en Indo-Chine, à Tahiti, à la Nouvelle-Calédonie, aux Indes, à la Réunion, à Madagascar, aux Antilles, au Congo et à la Guyane.

Arachide

L'arachide est une plante annuelle, herbacée de la famille des légumineuses. On la cultive en grande quantité et sur de vastes étendues, notamment dans nos possessions africaines.

Cette plante atteint ordinairement une hauteur de 30 à 40 centimètres et se couvre de fleurs jaunes dont quelques-unes, celles qui s'ouvrent près du sol, s'enfouissent en terre après s'être débarrassées de leur calice, de leur corolle et de leurs étamines. Elles se transforment alors en gousses oblongues, légèrement étranglées par le milieu.

Ces gousses contiennent une, deux et quelquefois trois graines brunes qui constituent un aliment riche en azote et renferment une huile jaunâtre et d'une douce saveur. Grillées, ces graines ont un peu le goût de la noisette. Toutes les fleurs qui restent au-dessus du sol avortent.

Les contrées où la saison pluvieuse est courte et les terres légères, peu compactes ou sablonneuses, et riches en humus, sont favorables à la culture des arachides.

Après avoir remué la terre, de préférence à la charrue, et l'avoir débarrassée des mauvaises herbes que l'on brûle sur place, on les sème, généralement au début de la saison des pluies, en les espaçant de 25 à 30 centimètres et à une profondeur de 10 centimètres au moins.

On compte de quatre à cinq mois pour que la

plante soit arrivée à son entier développement : la récolte se fait au sixième mois lorsque les feuilles commencent à sécher et que les gousses ont atteint leur complète maturité. Elles se brisent alors très facilement entre les doigts et prennent une couleur jaune un peu grisâtre.

On arrache les plants, on les laisse quelque temps sécher au soleil et lorsque les tiges et les feuilles sont parfaitement sèches, on recueille les fruits que l'on entasse dans des sacs pour les livrer au commerce.

On connaît plusieurs espèces d'arachides ; celles du Cayor, bien que petites, sont les plus recherchées. Elles fournissent une huile de qualité supérieure et en plus grande quantité que les autres espèces.

L'huile d'arachide se trouve dans les graines dans une proportion de 35 à 45 0/0. Elle fait l'objet d'un grand commerce, surtout avec le port de Marseille. Extraite à froid, elle est comestible et peut aisément sur la table remplacer l'huile d'olive dont elle a sensiblement la saveur.

Les graines chauffées produisent une quantité d'huile plus abondante mais d'une qualité inférieure. Elle est, dans ce cas, utilisée pour l'éclairage et pour la fabrication des savons.

On se sert encore de l'huile d'arachide dans la parfumerie et dans la composition de certains produits pharmaceutiques, tels que les cérats et autres liniments, pour y remplacer l'huile d'amandes douces.

En Amérique, on l'emploie dans la préparation de pâtisseries, de bonbons et comme succédané du café.

Les graines grillées servent, dans les pays de production, à l'alimentation des indigènes.

Les tourteaux d'arachide frais sont recherchés pour l'engraissement des bestiaux; plus tard, ils sont employés comme engrais. La paille d'arachides constitue un excellent fourrage.

Les principales colonies où l'on cultive et où l'on peut cultiver l'arachide sont le Sénégal, le Soudan, la Guinée Française, la Côte d'Ivoire, le Dahomey, le Congo, les Indes Françaises, la Cochinchine, l'Annam, la Guyane et l'Algérie.

Aréquier

L'aréquier est un palmier dont la tige élancée et régulière atteint une hauteur qui varie entre 12 et 25 mètres. A son sommet s'épanouissent des feuilles pennées peu nombreuses. C'est cependant un des plus beaux sujets de la famille des palmiers.

Il porte, entre ses feuilles, des fleurs mâles et des fleurs femelles.

Le fruit de l'aréquier est une baie rougeâtre de la grosseur d'une olive, renfermant un noyau dans lequel se trouve une graine que l'on connaît sous le nom de *noix d'arec*.

Les plantations d'aréquiers réussissent aussi bien dans le voisinage de la mer que dans l'intérieur des terres. Ces palmiers n'exigent pas un sol spécial; mais ils se développent mieux et plus rapi-

dement dans un terrain riche en humus et facilement irrigable.

Ils se reproduisent par le semis des graines au fond de fossés que l'on arrose régulièrement tous les deux jours pendant les premiers mois. Il est d'usage, lorsqu'on les met à leur place définitive, de les disposer à 1m 50 ou 2 mètres les uns des autres, entre des rangs de bananiers qui, pendant leur croissance, les protègent contre les vents violents.

Plus tard, on remplace quelquefois les bananiers par une plantation de caféiers.

L'époque de la transplantation des aréquiers varie, suivant les contrées, de cinq mois à cinq ans, après les semis.

L'aréquier ne rapporte guère avant la sixième année et n'est en pleine production que vers l'âge de 10 ans.

Son bois n'est pas employé autrement que comme colonnes creuses pour la construction de cases légères.

Les graines de l'aréquier renferment 14 0/0 de matière grasse; elles servent à la fabrication d'un *cachou* particulier.

La *noix d'arec* proprement dite est consommée, en quantité considérable, aux Indes et dans l'Extrême Orient, comme masticatoire, par des millions d'habitants qui l'enveloppent dans une feuille de bétel recouverte de chaux.

On s'en sert également en médecine comme vermifuge et, carbonisée et réduite en poudre, elle constitue un excellent dentifrice.

L'aréquier peut être cultivé avec succès en Indo-Chine, à la Réunion, en Nouvelle-Calédonie, aux Indes, à Madagascar, à la Guyane et aux Antilles.

Arrow-root

L'*arrow-root* est la fécule blanche, douce au toucher, sans odeur ni saveur, que l'on retire des rhizomes du *Maranta arundinacea* et du *Maranta indica*.

Son nom anglais, *racine-flèche*, lui vient de ce que longtemps les indiens ont attribué au suc extrait de ses racines la propriété de guérir les blessures faites par des flèches empoisonnées.

Cette plante herbacée, à souches vivaces, atteint une hauteur qui varie de 1 mètre à 1^m50. Elle se multiplie par division de sa souche ou par fractions de ses rhizomes que l'on plante en terre préalablement labourée, tous les vingt centimètres environ dans des sillons creusés à un mètre à peu près les uns des autres.

Les terrains légers, sablonneux et fertiles, fréquemment arrosés soit par les pluies soit par des canaux d'irrigation, sont ceux qui lui conviennent le mieux. Toutefois une trop grande abondance d'eau qui séjournerait sur la plantation pourrirait rapidement les rhizomes.

En coupant les fleurs au fur et à mesure qu'elles s'épanouissent on augmente le nombre et la force des racines souterraines.

La récolte des rhizomes se fait au bout d'un an

— quelquefois de treize ou quatorze mois — lorsque la plante commence à perdre ses feuilles.

A ce moment, on l'arrache de terre, on lave les rhizomes, on enlève la peau qui les recouvre et on les broie dans des mortiers ou sous les meules d'un moulin. On obtient ensuite la fécule, par un dernier lavage dont l'eau l'entraîne dans des réservoirs où elle dépose, tandis qu'un crible a retenu les matières fibreuses qui sont conservées pour servir d'engrais.

La pâte recueillie est alors exposée au soleil et, lorsqu'elle est complètement sèche, réduite en poudre et livrée au commerce.

On ne saurait trop recommander de prendre toutes les mesures possibles pour assurer la pureté de cet amidon, en exigeant une propreté rigoureuse dans le travail de manipulation.

L'arrow-root est un reconstituant, fréquemment employé dans l'alimentation des enfants, des vieillards et des convalescents.

Les plantes qui le produisent peuvent être cultivées avec succès aux Indes, à la Guyane, à la Réunion, à Madagascar, aux Antilles, en Indo-Chine et en Nouvelle-Calédonie.

Bananier

Le bananier est une grande plante herbacée, d'un aspect très décoratif, à souche vivace, à rejetons nombreux, s'élevant à une hauteur de trois à quatre mètres au-dessus du sol avec de larges feuilles

mesurant jusqu'à deux mètres de longueur. Sa tige pousse des grappes de fleurs qui deviennent par la suite de lourds régimes de fruits inclinés vers la terre et dont le poids varie, suivant les pays et les espèces, de 10 à 15 kilogrammes.

Il existe un très grand nombre de variétés de bananiers ; les plus recherchées sont celles de la Martinique et de la Guyane.

Dans nos colonies américaines, les bananes sont connues sous le nom de *figues*, ce qui, pour les nouveaux arrivants, prête un instant à confusion.

Le bananier constitue une des plus grandes cultures des contrées tropicales; la consommation de ses fruits est prodigieuse dans les pays producteurs et il s'en exporte des quantités considérables dans ceux où l'on ne peut le cultiver.

Un terrain fertile régulièrement arrosé, dans un climat humide et chaud d'une façon constante, est plus qu'aucun autre propre à la culture de cette plante. Les inondations ou le séjour un peu prolongé d'eaux courantes ou stagnantes, dans la plantation pourriraient rapidement les jeunes plants.

Le bananier se reproduit par la transplantation de rejets pris au pied de la souche et détachés avec soin au point de jonction du rejeton et de la plante.

Les rejets ne doivent pas être arrachés avant d'avoir atteint une certaine vigueur et une hauteur d'environ 0m50 centimètres. Ils sont repiqués de 4 en 4 mètres dans des trous assez profonds pour que les racines puissent s'attacher solidement au sol et résister aux vents violents.

Ils produisent ordinairement au bout d'un an.

Pour empêcher ou retarder l'épuisement de la souche, on coupe un certain nombre des rejetons qui se produisent, n'en gardant qu'un pour remplacer le pied-mère, et deux ou trois au plus, lorsqu'on se propose de les multiplier et d'agrandir sa plantation.

Les régimes de bananes mettent de deux à trois mois pour atteindre leur complet développement. On les coupe lorsque les fruits sont arrivés à leur grosseur normale et lorsqu'ils sont encore verts. Ils mûrissent dans les huit jours qui suivent.

Après la récolte des régimes, on coupe les plants à une certaine hauteur au-dessus du sol. Le tronc abattu, est haché et donné en nourriture aux porcs ou enfoui en terre pour servir d'engrais.

On estime qu'un hectare de terrain planté de bananiers peut donner de 30.000 à 40.000 kilogr. de fruits.

Les bananes se mangent à l'état vert, rôties, bouillies et quelquefois pilées. A l'état de maturité, on recherche plutôt les bananes-figues qui sont plus petites, plus tendres et dont le goût est plus sucré.

On prépare également pour l'exportation de la farine de bananes obtenue en faisant sécher au feu des bananes vertes que l'on pulvérise ensuite.

Les tiges donnent, en outre, des fibres textiles entrant dans le commerce comme filasse après une courte préparation.

Bétel

La culture du poivrier-bétel est très répandue dans tout l'Extrême-Orient. C'est par plusieurs centaines de millions que l'on compte dans ces contrées les habitants qui font une consommation incessante de ses feuilles.

Elles forment, légèrement étendues de chaux éteinte, avec une tranche de noix d'arec qu'elles enveloppent, le masticatoire nommé *Sirih*. Le bétel est, semble-t-il, originaire de la Malaisie. On le trouve également à la Réunion où il a été importé et à Madagascar.

Le poivrier-bétel est une plante grimpante, essentiellement tropicale, qui se développe de préférence dans les sols argileux, riches en humus et dans les terres d'alluvion.

Quand le terrain dans lequel on est appelé à le cultiver est trop sec, on le divise en planches étroites séparées par des petits canaux d'irrigation nombreux et on l'améliore en le recouvrant de vase ou de fumier de ferme.

Le bétel se multiplie par boutures d'une longueur moyenne de cinq mètres que l'on dispose soit autour d'arbres tels que *l'Agathi grandiflora*, *l'Erythrina Indica* et le *Sesbania Ægyptiaca*, soit sur des tuteurs en bambous. Chaque bouture doit porter au moins cinq ou six yeux dont deux sont enfouis en terre lorsqu'on la plante. On peut, au bout de

la première année, commencer à récolter les feuilles de bétel.

Si le pied s'épuise, on étend la tige sur le sol et on la recouvre de terre afin qu'elle prenne de nouvelles racines qui augmenteront sa vigueur.

La feuille de bétel donne à la salivation de ceux qui la mâchent une coloration rouge. On lui attribue des propriétés toniques, digestives, astringentes, fébrifuges et anthelminthiques ; mais le suc qu'elle renferme attaque l'émail des dents et les noircit.

Cacaoyer

Le cacaoyer est un arbre qui atteint une hauteur de 8 à 10 mètres. Ses feuilles sont d'un vert brillant sur leur face supérieure et blanchâtres dessous. Les fleurs sont petites, inodores, blanches, jaunes ou rouges, suivant les espèces.

On compte de nombreuses variétés de cacaoyers et chacune d'elles se modifie par la transplantation sous un climat autre que celui de son pays d'origine.

Le fruit du cacaoyer, appelé *cabosse*, est une sorte de baie rugueuse, de forme ovoïde, longue de 15 à 20 centimètres, d'une couleur jaune ou rouge et coupée de dix sillons longitudinaux. Il renferme de 20 à 30 graines enveloppées dans une pulpe molle d'un goût acide.

Ce sont ces graines que l'on connaît sous le nom de *cacaos*.

Les cacaoyers sont cultivés soit dans les forêts que l'on éclaircit en abattant une certaine quantité

d'arbres, soit sur un terrain que l'on laboure et dans lequel on aligne des plantes d'une croissance rapide et d'un large feuillage, comme les bananiers, par exemple. Ainsi abrités, les cacaoyers se développent en toute sécurité.

Le semis se fait, sur place, en déposant 3 ou 4 graines assez espacées sous de petites buttes de terre pour que les racines ne s'enchevêtrent pas et qu'on puisse facilement arracher les plants que l'on désire repiquer.

On sème aussi quelquefois les graines dans de légers paniers remplis de terre que l'on enfouit dans le sol sitôt que les pieds ont atteint une trentaine de centimètres. Ils arrivent à cette grandeur habituellement au bout de six mois.

Les trous dans lesquels les jeunes plants sont placés distants de 5 mètres environ les uns des autres, doivent être profonds (0^m60 au moins) la racine du cacaoyer étant longue et pivotante.

Il est très important que la plantation soit à l'abri des vents et sur un emplacement peu élevé au-dessus du niveau de la mer.

Le cacaoyer réussit surtout dans les terres humides, vierges, profondes et légères, il a également besoin d'ombre et de chaleur.

Transplanté à six mois, il ne fleurit guère que vers sa quatrième année et ne rapporte des fruits qu'au bout de cinq ans.

Jusqu'à cette époque, on enlève les fleurs au fur et à mesure qu'elles paraissent et l'on soigne la taille des arbres pour développer leur vigueur. A

tenir des plants destinés à être repiqués, ils sont disposés en planches facilement irrigables, à l'ombre d'arbre touffus, dans des terrains légers et préalablement fumés.

Au bout d'un an, ces plants peuvent être transplantés à leur place définitive.

La racine du caféier étant pivotante, le sol préparé à recevoir les jeunes pieds devra être exempt de pierres, humide et profond.

Parfois, les graines sont placées dans des caisses ou des vases ; mais ce mode n'est guère employé que lorsqu'il ne s'agit que de quelques sujets.

Le caféier, qui est en butte aux attaques de nombreux ennemis dès sa sortie du sol, doit être l'objet de soins incessants et minutieux. Les plantations seront fréquemment nettoyées et les mauvaises herbes arrachées seront enfouies en terre au pied même des jeunes plants.

Aussitôt que des sujets seront reconnus malades, ils devront être enlevés et brûlés.

Le caféier entre dans sa période de production vers la quatrième année. A cette époque, il est d'usage de procéder à la taille et à l'étêtage des arbustes pour les empêcher de grandir et pour faciliter le développement de leurs rameaux inférieurs. La taille consiste surtout à enlever les gourmands et les rameaux non productifs dans le but d'aérer l'arbre et de permettre aux rayons du soleil de pénétrer jusqu'aux branches centrales.

Le caféier croît dans de meilleures conditions sur les coteaux, à une altitude d'au moins 500 mètres

et sous une température variant de 15 à 30 degrés.

Le caféier de Libéria est un arbre que l'on trouve à l'état sauvage sur la Côte Occidentale d'Afrique dans le pays qui lui a donné son nom. Il atteint communément une hauteur de 8 à 10 mètres et croît plus facilement que le précédent dans les régions peu élevées. Ses fruits sont plus gros que les baies du caféier de Moka ; mais ils se modifient suivant la nature du terrain dans lequel l'arbre est cultivé.

La production du caféier de Libéria est beaucoup plus considérable que celle du caféier d'Arabie.

On estime le rappport annuel de celui-ci à 500 grammes par arbuste ; tandis que le premier rapporterait dans une proportion décuple.

Il existe au Brésil une troisième espèce de caféier, connu sous le nom de Maragogipe. Cet arbre et ses graines ont des dimensions plus grandes encore ; ses qualités ne seraient pas moindres que celles de ses aînés avec lesquels il tente de rivaliser. Sa culture, dans son pays d'origine, commence à prendre un certain développement.

La récolte du café a lieu à des époques différentes, suivant les pays. Elle se fait aux Antilles pendant les mois de septembre et d'octobre ; beaucoup plus tard sur la Côte Occidentale d'Afrique.

Elle s'opère de plusieurs façons. En Arabie on laisse les baies sécher sur les branches, puis on tend des toiles sous les caféiers et on secoue doucement chaque arbuste pour en détacher les graines. Il est cependant préférable de les cueillir à la main.

On débarrasse les grains de leur enveloppe soit

en les roulant entre les mains, soit en les battant avec un fléau, soit à l'aide de machines spéciales. Dans les grandes plantations ce dernier procédé est presque toujours employé. Les graines sont ensuite jetées dans l'eau, vivement remuées et lorsqu'elles ont perdu leur pulpe on les étend au soleil pour les faire sécher ou dans des locaux affectés à cet usage.

Pour les cafés de qualité supérieure, ces grains, une fois secs, passent dans un ventilateur afin de les nettoyer de toutes les impuretés qui s'y trouvent encore mêlées.

Dans le commerce, les cafés sont classés d'après leur provenance, leur couleur, leur saveur et leur emballage. Ils ne sont généralement consommés que longtemps après leur récolte, souvent cinq ou six ans, quelquefois beaucoup plus.

Le caféier est cultivé à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Réunion, en Nouvelle-Calédonie, à Madagascar, en Indo-Chine, dans nos possessions africaines et d'une manière générale il peut l'être dans toutes nos colonies intertropicales.

Il existe au Sénégal un succédané du café, le *Benta-Maré* ou *Cassia occidentalis* qui pousse à l'état sauvage et dont le grain torréfié et moulu a un goût analogue à celui du café. Cette plante a, paraît-il, des propriétés fébrifuges et l'infusion de ses feuilles est purgative.

Canne à sucre

La canne à sucre fut de tout temps l'objet de cultures considérables et, de nos jours encore, bien que la betterave lui fasse une concurrence extrêmement active dans la production du sucre cristallisable, elle n'en reste pas moins un des produits coloniaux des plus importants.

La canne à sucre est une grande herbe, vivace, projetant des tiges cylindriques d'un jaune-vert souvent rougeâtres, quelquefois violacées. Ces tiges d'une grosseur ordinaire, variant de 3 à 4 centimètres, atteignent une hauteur de deux à quatre et cinq mètres, suivant les espèces ; elles portent des nœuds distants de plus en plus les uns des autres à mesure qu'ils s'éloignent de la souche. Les feuilles partent du pied, emboîtées comme en une gaine puis s'élancent très longues, étroites et effilées. Les fleurs, blanchâtres, poussent à l'extrémité d'une *flèche* lisse sous forme d'une grande panicule soyeuse.

Les variétés de cannes sont excessivement nombreuses ; on peut les diviser en trois grandes catégories : les cannes blanches, jaunes et verdâtres, les cannes rayées et les cannes rouges et violettes.

Les terrains les plus favorables à la culture de la canne sont ceux qui, profonds, frais et riches en chaux, renferment le plus de matières organiques et d'alluvion. Plus le sol est humide plus la plante se développe au détriment de la proportion de sucre

qu'elle renferme. Une terre sèche et sablonneuse fournit une plante de petite taille mais relativement très chargée de sucre. Il est donc facile, à l'aide d'un système de drainage ou d'irrigation bien entendu, de corriger la nature du sol, en asséchant les parties marécageuses dans lesquelles les racines ne tarderaient pas à pourrir ou en arrosant les terrains dont la sécheresse absolue nuirait à la croissance des plants.

Le colon doit en outre tenir compte de l'épuisement rapide de la terre occupée par une plantation de cannes à sucre et entretenir la fertilité du sol par l'addition d'engrais. Le choix de ces engrais est très important et il ne peut être décidé qu'après une étude raisonnée permettant de connaître exactement les qualités et les défauts de la terre en culture. En tous cas, la chaux et les matières organiques sont toujours indiquées.

Les régions basses, les vallées et les plaines bien arrosées, les coteaux peu élevés sont les emplacements les meilleurs pour la culture de la canne qui peut être entreprise également dans le voisinage de la mer, l'air salin étant plutôt favorable à son développement.

Le terrain est préparé par un labour profond. La plantation s'opère par boutures que l'on coupe d'une longueur de 20 à 25 centimètres dans la partie de la tige immédiatement au-dessous des feuilles, en ayant soin de laisser plusieurs bourgeons sur chaque tronçon. Ces boutures sont placées à un mètre les unes des autres, au début de la saison des

pluies, soit dans des sillons ouverts à la charrue soit dans des trous de 20 centimètres de profondeur creusés à la houe ou avec un pieu. Elles sont recouvertes de terre et souvent d'une couche de feuilles destinée à garantir les premières pousses contre les rayons du soleil.

Quand les pieds commencent à grandir on procède à l'opération du buttage pour augmenter leur force de résistance contre les vents.

La canne atteint sa complète maturité au bout d'une période qui varie suivant les pays de dix à quinze et seize mois. On reconnaît que la canne est mûre lorsque les feuilles inférieures sèchent et se détachent, lorsque la tige devient lisse, luisante, sonore au choc, lorsqu'en la courbant elle se casse d'une façon irrégulière et non en section nette, et quand le jus prend une apparence sirupeuse.

La récolte des cannes se fait toujours dans la saison sèche. On les coupe au ras du sol avec une serpe, une petite hachette et le plus souvent un sabre d'abattis. Les tiges sont coupées en deux ou trois morceaux, liées en paquet et portées immédiatement au moulin qui les broie pour en extraire le jus d'où l'on retirera le sucre cristallisable et le rhum.

Aussitôt la récolte terminée, on brûle sur place les feuilles qui couvrent le sol ou on les enfouit en terre pour en faire du fumier. On laboure ensuite entre les alignements des pieds et on sarcle partout où la charrue ne peut passer, puis on fume le terrain surtout autour des souches qui produiront de

nouvelles tiges pendant de longues années encore si le sol est profond, fertile et si le colon sait entretenir par des engrais cette fertilité naturelle. Un plant de cannes bien entretenu peut donner des repousses qui assureront de nouvelles récoltes pendant près de quinze années ; mais pour éviter une diminution dans la production annuelle, il est sage de procéder, par périodes régulières, au remplacement des souches qui s'épuisent.

Sans compter les ouragans, les tornades et quelquefois les incendies qui détruisent en quelques heures toute une plantation, et contre lesquels le colon est malheureusement impuissant, la canne a de nombreux ennemis. Les principaux, sans parler des insectes qui cependant font souvent d'importants ravages, sont les fourmis blanches et les rats. On se préserve des premières en arrosant le sol de pétrole et on lutte contre les seconds en lançant dans la plantation des couleuvres et des boas qui leur donnent la chasse. Quelques planteurs ont employé pour la destruction des rats une espèce de belette nommée mangouste qui leur aurait donné d'excellents résultats.

La canne à sucre est connue dans presque toutes nos colonies ; mais elle est surtout l'objet de grandes cultures dans nos vieilles possessions des Antilles et de l'Océan Indien.

Cannelier

Le cannelier, originaire de Ceylan et des îles Malaises, est un arbre aromatique qu'on trouve également en Cochinchine et dans l'Hindoustan. Il atteint couramment une hauteur de 8 à 10 mètres. Son écorce est d'un gris rougeâtre; ses feuilles, d'un vert brillant à leur face supérieure, sont persistantes et ses fleurs, petites, d'un blanc jaunâtre, s'épanouissent en grappes.

Bien que croissant dans presque tous les terrains, le cannelier se développe mieux dans un sol sablonneux, sec, très légèrement mêlé d'humus.

Il se reproduit par graines et par boutures. Dans l'un et l'autre cas, on espace de un mètre cinquante à deux mètres les boutures ou les semences que l'on met en terre par groupe de trois ou quatre graines en les recouvrant de feuilles pour abriter les premières pousses contre le soleil.

On prépare quelquefois les pépinières de jeunes plants que l'on transporte lorsqu'ils ont environ un an, sur l'emplacement où l'on veut établir son « jardin de canneliers ».

Au bout de deux ou trois ans les canneliers produisent des rejetons que l'on coupe quand ils atteignent une longueur moyenne de deux mètres. Les pousses qui surgissent les années suivantes sont cueillies de façon à aérer l'arbre qui présente alors une certaine ressemblance avec les saules communément connus sous le nom d'osiers.

La récolte a lieu lorsque les tiges des canneliers mesurent deux, trois, quatre ou cinq centimètres de diamètre, c'est-à-dire vers la sixième année. Elle s'opère à la fin de la saison des pluies, quand la sève est en circulation : l'écorce se détache et se prépare plus facilement. Elle est enlevée par bandes verticales que l'on réunit en petits paquets de 25 centimètres d'épaisseur sur 30 ou 40 de longueur, et en plaçant ces bandes les unes dans les autres. Lorsque l'on éprouve quelque difficulté à séparer l'écorce de la tige, on la frotte quelque temps avec un morceau de bois poli et résistant.

Cette écorce est abandonnée à elle-même pendant quarante-huit heures; une légère fermentation se produit, qui amollit l'épiderme et permet la séparation de la partie extérieure que l'on gratte avec un couteau.

Après cette opération, la cannelle se roule en tuyaux que l'on introduit les uns dans les autres par petites bottes mises à sécher sur des claies à l'ombre d'abord dans des hangars et ensuite au soleil.

Tous les morceaux trop petits pour être réunis en bottes, les rameaux non susceptibles d'être écorchés et les feuilles des canneliers sont vendus à part au commerce. On en retire, par distillation, une huile essentielle dite huile de cannelle qui est tantôt très légère, tantôt plus lourde que l'eau.

De toutes les essences de cannelle, celle de Ceylan, d'un jaune doré et d'un parfum délicat, est certainement la plus estimée.

Les canneliers sont cultivés en Annam et au Tonkin et pourraient l'être dans beaucoup d'autres pays de notre domaine colonial.

Caoutchouc

Le caoutchouc est un suc laiteux que sécrètent de nombreuses lianes et plusieurs espèces d'arbres lorsqu'on les incise. Ce liquide lactescent s'épaissit à l'air libre et ne tarde pas à se coaguler; c'est sous cette forme qu'il est vendu au commerce.

La récolte qui en est faite par les populations indigènes dans les forêts de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique ne suffit qu'à peine à assurer les besoins d'une consommation qui grandit tous les jours. Cette récolte pourrait être bien autrement considérable si dans beaucoup de pays la main-d'œuvre et les moyens de transport ne faisaient totalement défaut et si, d'autre part, les indigènes n'avaient dévasté les régions forestières facilement exploitables en coupant radicalement les lianes ou en abattant les arbres producteurs. Aussi, dans plusieurs colonies déjà, a-t-on songé à se livrer à une culture raisonnée des arbres à caoutchouc afin d'obtenir un produit pur, recueilli avec soin, préparé intelligemment et d'une valeur incontestablement supérieure.

Les arbres dont la culture semble actuellement pouvoir être entreprise avec le plus de chances de succès sont le *Hévéas*, le *Castilloa elastica*, le *Manihot Glaziowii*, connu sous le nom de Ceara, son

pays d'origine, et quelques ficus, dont le *Ficus religiosa*, bien que le caoutchouc, provenant de ces derniers végétaux, soit généralement de qualité moins estimée.

Les arbres à caoutchouc croissent, grandissent et produisent dans les régions intertropicales où la température se maintient entre 18 et 40 degrés. Ils sont ordinairement de grande taille.

Les hévéas de l'Amérique du Sud dépassent quelquefois 30 et 35 mètres. Au cours de la saison sèche, la sève subit un ralentissement puis un arrêt momentané. L'arbre laisse alors tomber ses anciennes feuilles mais conserve le même aspect grâce à l'apparition des nouvelles pousses qui a lieu quelque temps avant. Ces arbres fleurissent au commencement de la saison des pluies.

Les terrains largement arrosés, riches en humus, les terres d'alluvions sont les plus favorables à la culture des hévéas.

Le Manihot Glaziowii de plus petite taille offre cependant l'avantage de se développer aussi bien dans les terrains rocailleux et de ne pas redouter la sécheresse. Il vient même dans un sol rocheux pourvu qu'entre les fentes des rochers ses racines puissent trouver une nourriture suffisante et qu'il ne soit pas trop abrité du soleil. Cet arbre qui a une ressemblance assez frappante avec les bouleaux, — son écorce pèle en copeaux blanchâtres — n'atteint guère une hauteur de plus de douze mètres.

La multiplication des arbres à caoutchouc s'opère par graines et par boutures.

Jusqu'à ce jour le système de reproduction par bouturage paraît avoir donné de bons résultats. Toutefois, les graines du Manihot Glaziowii germent également dans un temps relativement très court.

Au bout d'un an, les jeunes plants de Céara d'hévéa et de Castilloa elastica atteignent facilement quatre et cinq mètres de hauteur et ils continuent à grandir dans la proportion d'un mètre et demi à deux mètres par année.

Vers l'âge de 3 ou 4 ans, ils commencent à donner des fleurs et des graines ; mais ils ne deviennent exploitables que dans le cours de la sixième année.

La rapidité de croissance de ces arbres varie suivant les climats et ces végétaux se développent d'autant plus vite qu'ils se trouvent dans une atmosphère humide et chaude. Il y a lieu de tenir compte de l'état d'humidité ou de sécheresse du sol, qui influe notablement sur la production. Dans un terrain marécageux les arbres fournissent une plus grande quantité de suc; mais ce suc donne une moins grande proportion de caoutchouc. Dans un terrain sec, le phénomène inverse se produit.

La récolte du caoutchouc doit être conduite avec règle et circonspection de façon à ne pas épuiser les sujets producteurs.

Les moyens employés jusqu'à ce jour varient suivant les pays et dans le même pays d'une région à une autre.

Il suffit, en somme, d'inciser longitudinalement et à une profondeur de quelques centimètres seulement, l'écorce des arbres caoutchoutiers et de re-

cueillir le suc qui en découle avec le plus de soins possibles afin qu'aucune matière étrangère ne puisse s'y mêler. Aussi convient-il, au préalable, de dépouiller chaque arbre des mousses ou des herbes qui le couvrent.

Ces incisions sont faites avec une hachette en des points éloignés de 30 à 40 centimètres les uns des autres ou bien en longues sections verticales. On recueille le lait dans des récipients que l'on laisse séjourner quelque temps au-dessous de chaque entaille. C'est le matin que le suc coule avec le plus d'abondance.

Le lait recueilli, on s'occupe aussitôt de sa coagulation. De nombreux procédés ont été employés. Tour à tour on a essayé d'obtenir une coagulation rapide à l'aide de divers réactifs : par l'alun, la potasse, l'acide citrique, l'acide sulfurique, mais sans beaucoup de succès. La coagulation par le fumage est encore la seule qui donne des produits irréprochables. Cette opération se pratique, suivant les pays, d'une façon plus ou moins élémentaire.

En Amérique, on se sert d'une sorte de four en terre ayant la forme d'une énorme gourde sans fond. On creuse un trou dans lequel on introduit des branchages auxquels on met le feu. Le four est placé sur plusieurs pierres qui le tiennent un peu élevé au-dessus du foyer ; la fumée se dégage par la partie supérieure de l'appareil formant cheminée.

On trempe alors dans le lait récolté une palette munie d'un long manche et lorsqu'elle est recouverte de suc de caoutchouc on la présente à la fu-

mée. Sous l'influence de la chaleur, l'eau contenue dans le latex se dégage, le caoutchouc sèche et reste seul sur la forme que l'on plonge de nouveau dans le lait et que de nouveau l'on fait sécher. On renouvelle cette opération jusqu'à ce que les pains qui se forment sur la palette aient atteint la dimension voulue.

Sur la Côte Occidentale d'Afrique les indigènes obtiennent la coagulation du caoutchouc en étendant d'eau salée le lait récolté et en le laissant sécher à l'air libre.

Il serait superflu de rappeler à quels usages, aussi nombreux que variés, on emploie le caoutchouc. Toutes les branches du commerce et de l'industrie en font une consommation qui s'accroît sans cesse. Il y aurait donc de sérieux avantages à se livrer à une exploitation forestière qui pourrait être menée de front avec d'autres entreprises agricoles, une caféière, par exemple.

La culture du caoutchouc peut être tentée dans toutes nos colonies, soit avec l'Hévéa dans les climats chauds et humides, soit avec le Ceara dans les contrées plus arides et dans les terres moins fécondes.

Cardamomes

Le cardamome est une plante vivace qui croît à l'état sauvage dans les parties les plus boisées et les plus humides de l'Extrême-Orient et dont on a entrepris la culture dans certaines colonies.

Les tiges s'élèvent à une hauteur d'environ cinq mètres ; ses fleurs, blanchâtres, s'épanouissent en grappes irrégulières et ses fruits sont de petites capsules ovales, divisées en trois loges contenant les graines. Ces graines, nombreuses dans chaque capsule, ont une couleur noirâtre, une odeur aromatique pénétrante et une saveur piquante et chaude.

Les terrains d'alluvion, riches en humus, frais, ombragés et très arrosés sont ceux qui conviennent le mieux à la culture des cardamomes.

Leur reproduction s'opère en coupant par tronçons leurs rhizomes au moment où ils commencent à bourgeonner. Ces tronçons sont disposés en planches et doivent porter trois yeux chacun.

On propage également les cardamomes en semant des graines dans des trous creusés avec le doigt ou avec un piquet. La germination est très lente; elle demande de trois à quatre mois. Lorsque les pousses mesurent de 30 à 40 centimètres de hauteur, ce qui n'a lieu qu'au bout d'un an environ, on les transporte à leur place définitive, de préférence dans des sous-bois préalablement essartés où l'on n'a laissé que des arbres ayant un diamètre d'au moins 20 centimètres. Les jeunes plants sont alors placés dans des trous plus ou moins profonds, suivant la richesse du sol.

Les cardamomes commencent à produire dès l'âge de trois ans; mais ce n'est pas avant la quatrième année qu'on peut espérer une belle récolte.

On procède à cette opération quand les feuilles de la plante commencent à se dessécher. Il est préférable de cueillir les fruits avant qu'ils aient atteint

leur complète maturité ; plus tard, les capsules éclateraient et les graines s'éparpilleraient à terre.

On les expose au soleil pour les faire sécher, en veillant que cette dessiccation se produise lentement. Les fruits sont ensuite vannés, les graines se séparent de leur enveloppe et l'on recueille l'épice qui doit être d'une belle couleur jaune-paille.

Dans le commerce les cardamomes se divisent en trois sortes : le grand cardamome dont les capsules qui mesurent au moins 3 centimètres de longueur sont aussi appelées dans certains pays « longues-longues » ; le petit cardamome dont la longueur des capsules connues aussi sous la désignation de « courtes », ne dépassent pas un centimètre et le cardamome moyen aux capsules dites « courtes-longues ».

Cette épice est quelquefois employée en médecine comme stimulant. On en extrait une huile jaune, grasse et amère et une essence très volatile et très parfumée.

Le cardamome peut être cultivé dans la plupart de nos colonies. On le trouve déjà en Indo-Chine, aux Indes, à la Réunion et à Madagascar.

Cédratiers, citronniers

Le cédratier est, d'une manière générale, improprement connu en Europe sous le nom de citronnier. Ses variétés sont nombreuses. Son feuillage persistant est, d'un vert-jaunâtre ; ses fleurs, blanches, ont à l'extérieur une teinte violacée ; ses fruits,

plus ou moins gros sont ovoïdes, allongés, terminés en cône et renferment une pulpe aqueuse et acidulée, séparée par de légères cloisons membraneuses. L'enveloppe de ces fruits est épaisse, rugueuse et d'une couleur jaune pâle. Cet arbre semble originaire des Indes.

Un climat humide et chaud, une terre d'alluvions, bien drainée, riche en humus, en marnes, en calcaires, conviennent au développement des cédratiers et des citronniers. Les terrains trop secs et trop sablonneux ne se prêtent pas à leur culture.

On procède par semis à leur reproduction. Les graines sont semées fraîches dans une terre labourée profondément. Le temps de germination est plus ou moins long, suivant les contrées. Quand les jeunes plants sont trop serrés, on éclaircit les planches en arrachant avec précaution quelques pieds que l'on peut replanter ailleurs, en pépinière. Dans les pays où ces arbres ont à supporter une longue période de sécheresse, on leur assure un système d'arrosage régulier et on les garantit des ardeurs du soleil par un rideau d'arbres élevés, au feuillage touffu. Cette précaution est également recommandée quand la plantation est exposée aux grands vents qui feraient tomber les fleurs et les jeunes fruits.

Lorsque les plants ont atteint une hauteur de 50 centimètres on les transporte à leur emplacement définitif. Ils sont espacés de 5 mètres au moins les uns des autres, surtout dans les terres basses et fertiles où leur croissance est plus rapide. Un ou deux sarclages annuels sont nécessaires entre les jeunes pieds.

La taille et l'élagage sont inutiles; il suffit, pour permettre à l'arbre de s'élever, de couper les jeunes branches qui poussent trop près de terre.

Un terrain planté de cédratiers ou de citronniers exige de fréquentes fumures. Les engrais chimiques, la marne, la potasse et surtout le fumier de ferme sont recommandés.

La floraison des citronniers a lieu le plus souvent vers le mois d'avril, ce qui n'empêche pas les arbres de porter des fleurs et des fruits sans interruption. Ils entrent vers la quatrième année dans leur période de production. On procède, d'ordinaire, à la récolte à la fin de la saison des pluies ou au début de la saison sèche. Elle s'opère de deux façons suivant que les citrons doivent être expédiés au loin ou qu'ils sont destinés à être exploités sur place. Dans le premier cas on les cueille aux branches afin qu'ils puissent se conserver; dans le second, on les laisse atteindre leur complète maturité et tomber à terre.

Ces derniers fruits sont jetés sous un pressoir ou dans un moulin, et le jus qu'on en extrait est recueilli dans des récipients où on le laisse reposer quelque temps. Au bout de deux ou trois jours, les matières étrangères qu'il renfermait sont tombées au fond, si elles sont lourdes, ou flottent à la surface si elles sont légères. On procède alors au soutirage par un trou ménagé au récipient à une hauteur de 20 à 25 centimètres au-dessus du fond. Ce qui reste est ensuite tamisé avec soin.

Le jus de citron est surtout employé dans la pré-

paration de l'acide citrique. La médecine en fait un grand usage.

L'essence de citron que l'on extrait par pression ou par distillation du zeste des fruits est utilisée par la parfumerie, notamment dans la fabrication de l'eau de cologne.

La teinturerie demande aussi à l'acide citrique son concours pour aviver certaines nuances dans la maroquinerie et les soieries.

Les gros cédrats employés le plus souvent pour faire des confitures sont aussi fréquemment confits en entier ou par tranches et conservés dans le sucre.

Dans les colonies le jus de citron étendu d'eau est excellent comme boisson ; il est rafraîchissant, fébrifuge et diurétique. Toutefois pris avec excès il peut devenir débilitant. On remédie à cet inconvénient en y ajoutant un peu de vin de madère ou quelques gouttes de rhum.

Les cédratiers et les citronniers peuvent être cultivés aux Antilles, à la Guyane, en Indo-Chine, en Nouvelle-Calédonie, à Tahiti, à la Réunion, à Madagascar et dans plusieurs de nos colonies africaines.

Coca

La coca est la feuille d'un arbrisseau, originaire du Pérou, qui croît principalement dans la région des Andes et que les botanistes désignent sous le nom d'*Erythroxylon coca*. On le rencontre surtout au flanc des montagnes entre 500 à 3.000 mètres d'altitude.

Cet arbuste est touffu, peu élevé, dépassant rarement 1m50. Ses fleurs petites mais nombreuses s'épanouissent sur les bourgeons qui renferment les jeunes pousses. Ses feuilles ont de tout temps été recherchées par les indiens pour les propriétés stimulantes qu'elles possèdent et aussi pour toutes celles que leur attribuaient les légendes et les superstitions des indigènes. Elles sont ovales, aiguës, mesurant environ 4 centimètres de long sur 2 de large, ayant un arome assez semblable à celui des feuilles de thé, d'une saveur légèrement amère mais agréable, un peu astringentes et produisent à la mastication une certaine anesthésie de la langue et des muqueuses de la bouche.

Les Péruviens, dont c'était la plante sacrée, prétendaient qu'en mâchant des feuilles de coca, un homme pouvait pendant plusieurs jours voyager dans les montagnes les plus abruptes sans prendre aucune autre nourriture.

Aussi lorsqu'ils arrivèrent en Amérique les Espagnols trouvèrent-ils déjà d'importantes cultures de cet arbuste.

La coca pousse à peu près bien dans tous les terrains ; cependant les terres d'alluvions, riches en humus, humides mais drainées de façon à éviter toute stagnation des eaux, contribuent beaucoup à son développement et augmentent sa production. Les vallées chaudes et bien arrosées sont particulièrement favorables à sa culture.

L'arbuste à coca se reproduit par graines et par boutures ; mais lorsqu'il s'agit de cultures impor-

tantes on procède toujours par semis. Le sol est préalablement bêché, nettoyé et divisé en planches ; les graines sont semées à la surface et recouvertes d'une légère couche de terre. Une surveillance active est nécessaire pour éloigner les oiseaux très friands de ces graines. Les semis sont arrosés souvent, le sol devant être maintenu dans un état d'humidité constant. Les premières pousses commencent à sortir de terre vers la troisième semaine. On les protège alors contre le soleil par des toits en paille disposés au-dessus de chaque planche.

Quand les jeunes pieds ont atteint une vingtaine de centimètres de hauteur, on procède à leur repiquage en les espaçant d'environ 1m50 et on les butte légèrement. Un sarclage est nécessaire tous les deux ou trois mois dans la plantation.

Les arbustes entrent au bout de 12 à 15 mois dans leur période de production qui dure cinq ou six ans au plus. On cueille les feuilles avec précaution lorsqu'elles sont sur le point de se détacher ; à ce moment elles durcissent et craquent sous les doigts lorsqu'on les plie.

Les récoltes ont lieu deux ou trois fois par an et se font le matin par un temps très sec. L'après-midi est employé à faire sécher les feuilles que l'on étend, à cet effet, pendant quelques heures au soleil sur des terrasses ou des toiles. On les retire avant la fraîcheur du soir ; l'humidité déterminant une fermentation qui leur enlève toute leur valeur.

Lorsqu'elles ont séché, les feuilles de coca sont enveloppées de feuilles de bananier sèches égale-

ment et réunies en petits paquets de 10 à 12 kilos ou, ce qui est mieux, enfermées dans des boîtes soigneusement scellées.

La feuille de coca n'est plus seulement recherchée par les indigènes qui la cultivent ; une consommation de jour en jour plus considérable en est faite par la médecine qui a trouvé en elle un puissant anesthésique, la cocaïne, dont l'usage tend à se généraliser.

L'arbuste à coca croissant dans un pays où les pluies sont abondantes et où le thermomètre à l'ombre monte jusqu'à 30° centigrades et descend rarement au-dessous de 18°, pourrait trouver dans nos colonies des climats analogues où sa culture offrirait de grandes chances de réussite.

Cocotiers

Le cocotier est un palmier de grande taille, s'élevant à 25 et 30 mètres au-dessus du sol, couronné par un panache de longues et larges palmes flexibles d'un vert foncé.

Il fleurit tous les mois, en grappes de bourgeons jaunâtres nombreux dont la plus grande partie avorte ne laissant aboutir que quelques fruits à chaque régime qui se développe.

Le fruit du cocotier, de la gosseur d'un œuf d'autruche au moins, très souvent plus gros, est ovale, légèrement triangulaire ; son enveloppe, verte, recouvre un noyau ligneux et dur contenant une graine charnue au centre de laquelle existe une cavité

mais elle rancit très rapidement. Elle est utilisée dans l'industrie pour l'éclairage, le graissage des machines et la fabrication des savons.

Depuis quelques années des usines d'Allemagne et d'Angleterre livrent au commerce des graisses alimentaires préparées, par des procédés spéciaux, avec de l'huile de coco et destinées à concurrencer la margarine et autres graisses semblables.

L'enveloppe fibreuse des cocos, battue, lavée et diversement préparée sert à des usages nombreux ; on en fait du crin végétal, des matelas, des cordes, des filets, des tissus et des tapis. On l'emploie également pour calfater les barques et les navires.

La sève du cocotier que l'on obtient par des incisions faites à la tige ou en coupant une des grappes florales, fournit une boisson fermentée appelée *vin de palme* ou *callou*. Additionnée d'un peu de chaux et soumise, sur le feu, à une lente évaporation, elle donne un sucre analogue au sucre de canne. La distillation tire aussi de la sève du cocotier un alcool de mauvaise qualité, l'*arack* qui rappelle un peu le rhum.

La chair de l'amande, malheureusement indigeste, est un puissant vermifuge. Les racines, riches en tannin, ont des propriétés astringentes qui les font employer en médecine.

Les cocotiers sont cultivés en Océanie, en Nouvelle Calédonie, en Indo-Chine, aux Indes, à la Réunion, à Madagascar, au Sénégal, aux Antilles et à la Guyane.

Cotonniers

Les cotonniers sont des plantes d'origine tropicale que l'on rencontre et que l'on cultive sous la forme d'herbes annuelles ou vivaces, d'arbrisseaux ou même d'arbres et dont les graines, renfermées au nombre de 4 ou 5 dans une sorte de capsule, sont entourées d'une ouate blanche ou jaunâtre.

Le cotonnier comprend un grand nombre d'espèces dont la transplantation et la culture ont encore augmenté les variétés. Les espèces herbacées sont surtout cultivées dans les pays extra-tropicaux. Les espèces arborescentes réussissent mieux entre les tropiques. Tel cotonnier qui croît sous la forme herbacée dans les régions tempérées peut devenir arbuste s'il est transplanté sous les climats chauds, et inversement.

Aussi divise-t-on plus simplement les cotonniers en deux genres : ceux dont tous les poils qui entourent les graines sont longs et ceux dont les poils sont courts ou mêlés seulement de quelques fils allongés.

On peut encore les diviser en trois classes : les cotonniers herbacés, les cotonniers arbrisseaux et les cotonniers en arbres.

Les premiers sont semés chaque année, les seconds végètent deux ou trois ans en Amérique et six à dix dans les Indes ; les autres ont une longue existence.

La fleur du cotonnier varie suivant les espèces ;

elle est généralement assez large, de couleur jaune ou blanche, quelquefois pourpre tirant sur le violet.

Le fruit est une capsule de la grosseur d'une noisette partagée en plusieurs loges qui contiennent les graines velues. Arrivée à maturité cette capsule s'ouvre et le coton déborde. La culture du cotonnier peut être tentée avec certitude de réussite dans presque toutes nos colonies. Une terre meuble et fertile est cependant nécessaire à ses racines profondes et pivotantes. Bien que redoutant les terrains trop humides, les marécages et toutes les eaux stagnantes, il se développe avec vigueur dans un sol frais et perméable, dans les terres d'alluvions abondamment pourvues d'humus et dans les vases des rivages maritimes. Il croît aussi dans les argiles rouges, crayeuses, légèrement mêlées de sable.

Le cotonnier herbacé, qui est le plus anciennement connu et dont les tiges atteignent sous les tropiques 1 m. 50 à 2 mètres de hauteur, se reproduit par graines. On les sème, un peu avant la fin de la saison sèche, dans des terrains labourés avec la charrue, si c'est possible, et on les recouvre d'une couche de terre peu épaisse, quelquefois même simplement en passant la herse sur le terrain ensemencé. Les cotonniers fleurissent deux mois plus tard quand les pluies de l'hivernage commencent à tomber d'une façon régulière et la récolte a lieu cinq mois environ après l'ensemencement. D'ailleurs l'époque de ces différentes opérations varie suivant les climats.

Quelque temps après la floraison, on arrache les

pieds qui sont mal venus et on procède à un sarclage qui est répété deux ou trois fois avant la récolte. Les plants sont espacés de 60 à 70 centimètres et on écime les plus vigoureux pour faciliter la pousse de nouveaux rameaux.

Lorsque les fruits sont mûrs, on choisit pour procéder à cette récolte un temps sec ; on cueille les capsules à la main, on en détache les filaments et les graines que l'on met dans un sac ou dans un panier et on jette les coques. Le coton est ensuite transporté dans les bâtiments où on l'étend pour le faire sécher.

Le cotonnier est une plante épuisante, il est nécessaire de faire alterner sa culture avec celles d'autres plantes ou d'entretenir la richesse du sol par l'addition d'engrais nombreux, de matières organiques, de potasse et de phosphates de chaux.

Lorsque le coton a séché dans des hangars, il est livré à des machines plus ou moins perfectionnées dont le rôle consiste à le détacher des graines qu'il entoure et à le nettoyer des impuretés qu'il renferme. Il est ensuite, à l'aide de presses hydrauliques ou de presses à vapeur, réuni en balles de 250 à 300 kilos et expédié au commerce.

Les cotons longues-soies sont utilisés pour la fabrication des tissus et les cotons courtes-soies servent à la confection des étoffes plus fortes et plus grossières.

Aux Indes Françaises quelques filatures et usines mécaniques sont établies depuis de longues années, sans compter un grand nombre de métiers indi-

gènes. C'est là une industrie qui trouverait aussi sa place dans plusieurs de nos autres colonies.

Les graines du cotonnier donnent une huile comestible, quand elle est fraîche. Plus tard l'industrie l'emploie pour l'éclairage et la saponification. Les tourteaux provenant de l'extraction de cette huile sont souvent réservés pour l'alimentation des bestiaux et quelquefois pour la fumure des terres.

Parmi les cotonniers actuellement connus, étudiés et cultivés qui pourraient faire l'objet de plantations importantes dans les diverses régions de notre domaine colonial, il faut citer après le cotonnier herbacé, le cotonnier arborescent, le cotonnier des Barbades, plus connu aux Etats-Unis sous le nom de Sea-Island et les cotonniers dits hirsute et religieux.

Dans plusieurs de nos colonies, le cotonnier croît spontanément. La Guyane compte plusieurs espèces de cotonniers arborescents. Dans toutes nos possessions de l'Afrique Occidentale on en rencontre de différentes sortes qui pourraient être utilement exploitées. Aux Antilles et à la Réunion le coton a été longtemps cultivé sur de grandes étendues. A Madagascar la présence du cotonnier à l'état sauvage est signalée dans presque toute la partie centrale de l'île. A Tahiti, aux Marquises, aux Iles Sous-le-Vent, c'est un arbrisseau de petite taille, à fleurs blanches fournissant un coton jaunâtre. En Nouvelle-Calédonie, le cotonnier serait cultivé avec succès. Aux Indes et en Indo-Chine, et plus spécialement en Annam, la culture du coton donne déjà des résultats remarquables.

Curcuma

Le curcuma, appelé *haldi* dans tout l'Extrême-Orient, est plus connu en France et dans nos possessions d'outre-mer sous le nom de *Safran des Indes*.

C'est une plante herbacée et vivace, originaire de l'Asie Orientale et de l'Hindoustan. Sa souche tubéreuse projette sous le sol ses rhizomes desquels s'élèvent des tiges que termine un épi de fleurs jaunes, enveloppé dans la gaine de feuilles. Le fruit est une petite capsule à trois loges contenant les graines.

On compte une trentaine d'espèces de curcuma ; mais le seul cultivé en grand est le curcuma long dont le rhizome renferme un pigment jaune qui lui donne intérieurement une couleur rouge foncé, une saveur amère et une odeur très pénétrante.

Le curcuma ne peut se développer que dans un terrain riche, irrigué de façon que les eaux ne s'arrêtent en aucun point de la plantation, ce qui pourrirait les racines.

La plante se reproduit par tronçons de rhizomes que l'on met immédiatement à la place qu'ils doivent toujours occuper.

Chaque morceau de rhizome enterré dans un trou particulier doit porter un œil au moins. Les trous sont alignés, et remplis de fumier avant que les boutures y soient déposées. La terre a été préalablement labourée et nettoyée. Elle est sarclée chaque fois qu'il est nécessaire.

Les tronçons de rhizomes sont généralement plantés au printemps. Les nouveaux pieds ne fleurissent que six mois plus tard et la récolte a lieu l'année suivante. Elle s'opère en retournant la terre avec une fourche, à peu près comme on récolte les pommes de terre.

Les racines sont ensuite débarrassées de tous leurs filaments fibreux, jetées un moment dans l'eau bouillante, quelquefois raclées puis exposées pendant quelque temps au soleil.

Le curcuma est souvent employé comme culture d'assolement après une récolte de céréales, maïs, mil, froment, etc...

Il est expédié sous forme de racines plus ou moins longues au commerce qui le réduit en poudre avant de le livrer à la consommation.

Le curcuma sert d'alimentation, sous le nom de safran, pour aromatiser les mets.

Au Japon, il entre, additionné de gomme-gutte, dans la teinture et la préparation des soies. En France, la teinturerie l'emploie également, mais d'une façon moins courante. La médecine trouve en lui des propriétés toniques, apéritives et stomachiques. La pharmacie, la parfumerie, la confiserie et la distillerie l'utilisent comme colorant.

Le curcuma est cultivé dans toutes nos possessions asiatiques.

Dattier

Le dattier est un palmier de belle allure qui s'élève à une hauteur variant de 10 à 15 mètres. Sa racine est pivotante et porte un grand nombre de radicules qui pénètrent facilement dans les terrains argileux même compacts et dans les sols schisteux.

D'apparence buissonneuse dans les premières années de sa croissance, il ne tarde pas à développer un fût élancé au haut duquel s'épanouissent en parasol de larges palmes qui atteignent souvent une longueur de 4 à 5 mètres. Ses fleurs dioïques, produites par des pieds différents suivant qu'elles sont mâles ou femelles, sont petites, jaunes, formées d'une corolle de trois pétales, libres dans les fleurs mâles, imbriquées dans les fleurs femelles. Ces dernières sont enveloppées d'un spathe qui s'ouvre, au moment de leur épanouissement, pour donner passage à une grappe, le régime, destinée à porter les fruits. Les fruits du dattier sont des baies ovoïdes, très allongées, charnues, ayant l'apparence et le goût d'un fruit confit onctueux et d'une couleur rougeâtre. Elles durcissent et prennent une teinte jaune clair en séchant. Au milieu se trouve un noyau oblong, cylindrique, très dur qui est la graine et dont un côté présente une rainure profonde et l'autre la trace de l'embryon.

« Les pieds dans l'eau, la tête dans le feu », dit un proverbe arabe en parlant du dattier. C'est, en effet, tout le résumé de la culture de cet arbre qui

ne se développe avec vigueur et ne produit que dans le voisinage du désert.

Le dattier se multiplie par graines et par drageons ; toutefois les semis n'ont toujours donné que des résultats médiocres, du moins au point de vue de la production. Les arbres obtenus poussent vigoureux mais ne fournissent que des fruits presque avortés et sans saveur. Le mode véritable de reproduction du dattier consiste à se servir des rejetons qui poussent au pied des arbres. On est certain en agissant ainsi d'avoir des palmiers femelles qui seuls produisent des fruits. Un seul dattier mâle suffit pour féconder cent dattiers femelles. On détache avec soin les drageons du tronc qui les porte et on les repique, le plus souvent en quinconces.

Les fosses, préparées généralement de 10 en 10 mètres pour recevoir les boutures, sont garnies de terre végétale, de fumier ou d'engrais et mesurent environ 50 centimètres de profondeur. Les rejetons sont arrosés tous les jours pendant au moins deux mois. La plantation de dattiers est disposée à proximité d'un ou de plusieurs puits et de manière à organiser un système d'irrigation facile à l'aide de fossés et de rigoles courant autour de chaque pied. On repique des drageons de tout âge, jusqu'à cinq ou six ans. Ces derniers doivent naturellement être l'objet de plus grandes précautions.

Les pieds doivent être entourés de terre jusqu'à une hauteur de 50 centimètres, afin de protéger les racines.

Les jeunes plants ne rapportent guère que vers la

sixième année. Ils fleurissent deux ou trois mois avant le commencement des grandes chaleurs. C'est à ce moment que l'on aide la fécondation des dattiers femelles. On coupe les régimes en fleurs des dattiers mâles en prenant soin de ne pas les secouer ni de les détériorer, puis on partage ces régimes en un certain nombre de tronçons portant chacun une moyenne de 10 à 12 fleurs. Chacun de ces tronçons est ensuite transporté au faîte des dattiers femelles et on l'agite au-dessus des fleurs pour en faire tomber le pollen. Souvent même on l'attache au milieu des fleurs qu'il doit féconder.

La récolte a lieu environ trois mois après la fin de la floraison ; elle s'opère avant que les dattes aient atteint leur complète maturité. Elles sont du reste fréquemment mangées dans cet état.

On estime à plus de deux cents le nombre des variétés de dattiers. Ces arbres qui entrent vers leur huitième année dans leur période de pleine production atteignent communément de soixante-dix à quatre-vingts ans.

Les dattes qui constituent la base de l'alimentation des populations du désert, sont exportées en grande quantité dans les pays d'Europe. Le bois du dattier, très dur et à peu près imputrescible, est utilisé dans la construction. Sa sève, comme celle du cocotier, donne lorsqu'on incise l'arbre une boisson agréable et ses feuilles, préparées de diverses manières, servent à la fabrication des nattes, des cordes et des corbeilles.

Les dattiers sont cultivés en Algérie, en Tunisie,

à Obock et dans quelques-unes de nos autres possessions d'outre-mer.

Eucalyptus

L'eucalyptus est un arbre originaire d'Australie qui atteint souvent dans ce pays une taille colossale, dépassant les plus grands arbres du monde. Dans les autres contrées où il est transplanté, il s'élève encore à une hauteur de 25, 30 et même 40 mètres. Ses feuilles allongées, étroites et le plus ordinairement se terminant en pointe, sont persistantes et d'un vert terne. Ses fleurs, généralement jaunes, poussent suivant les variétés, tantôt isolées, tantôt en groupes. Elles sont enveloppées dans une sorte de coiffe qui se détache au moment de leur épanouissement. Le fruit de l'eucalyptus est une capsule ligneuse qui se compose de plusieurs loges contenant les graines. Cette capsule s'ouvre d'elle-même lorsqu'elle est arrivé à sa complète maturité. Les racines de l'eucalyptus sont fréquemment traçantes ; rayonnant autour de chaque pied mais ne s'enfonçant en terre que peu profondément, eu égard à la grande hauteur de l'arbre. Quelques variétés ont cependant des racines pénétrantes.

On compte plus de cent cinquante espèces d'eucalyptus.

Cet arbre croît avec une très grande rapidité. Il peut être cultivé dans tous les climats, en prenant soin de choisir l'espèce la mieux appropriée au pays dans lequel on veut l'exploiter.

Quel que soit le genre choisi, l'eucalyptus a besoin d'une saison de sécheresse ou de repos. Il vient mal dans les contrées où les pluies sont continuelles et l'humidité de l'atmosphère incessante.

Certaines espèces comme l'eucalyptus *globulus* qui est un de ceux qui croissent le plus rapidement, ne réussissent bien que dans les pays chauds mais tempérés comme le nord de l'Afrique et quelques régions montagneuses de nos colonies. L'eucalyptus *populifolia*, nommé souvent *Bembil* et *Shining leaved* vient de préférence dans les climats chauds et secs. Il en est de même du *Doratoxylon* et du *Baileyana* qui semblent ne redouter ni les sols pauvres ni les sables arides. L'eucalyptus *Saligna* croît au contraire fort bien dans des terrains humides et profonds. Mais parmi les espèces qui paraissent s'acclimater le mieux dans les contrées intertropicales et devoir être recommandées dans nos colonies, il convient de citer surtout l'eucalyptus *Resinifera*, le *Rostrata*, l'*Abergiana* et le *Terminalis*.

L'eucalyptus se reproduit par semis, par boutures et par marcottes. Lorsqu'on procède par semis, les graines sont semées en planches et légèrement recouvertes de terre. Elles germent assez vite ; il suffit de les arroser tous les jours. On repique les boutures dès que les jeunes pousses atteignent une hauteur de 40 à 50 centimètres. Pour cette opération du repiquage, il est d'usage de préparer des trous dans lesquels chaque rejeton est posé sur une couche de terre végétale et entouré de fumier de ferme ou d'engrais.

L'eucalyptus est un arbre rustique dont l'entre-

tien réclame peu de soin. Ses feuilles dégagent une odeur balsamique pénétrante et sa culture est entreprise dans les contrées marécageuses où sévit la malaria, dans le seul but d'assainir le pays. En Algérie, notamment, on a rendu habitables, en multipliant les plantations d'eucalyptus, des régions entières où les fièvres paludéennes empêchaient, il y a peu de temps encore, les colons de s'établir.

Les plantations d'eucalyptus doivent donc être encouragées dans les colonies non seulement pour tous les produits que l'on retire de cet arbre, mais encore pour ses propriété hygiéniques, pour son influence salutaire et pour l'assainissement du pays dans lequel il est cultivé.

Les feuilles de l'eucalyptus, principalement celles de l'*Amygdalina*, de l'*Oleosa*, du *Leucoxylon* et du *Salmonophlœa* fournissent une huile essentielle utilisée par la médecine et par la distillerie et qui, de plus, a la propriété de dissoudre à froid des gommes et des résines, telles que le caoutchouc et l'ambre, la cire et le copal. Certaines espèces de ces arbres produisent elles-mêmes des résines et du goudron. L'eucalyptus *Calophylla* et le *Viminalis* donnent une résine Kino employée comme tonique par la thérapeutique et pour le tannage des cuirs par l'industrie. L'écorce de l'eucalyptus *Globulus* et de plusieurs autres variétés contient aussi du tannin en assez grande quantité.

Le bois des eucalyptus est en grand usage pour les constructions navales, les poteaux télégraphiques, les traverses de chemins de fer, pour le char-

ronnage, la charpente, la menuiserie et l'ébénisterie. Quelques espèces comme l'eucalyptus *Rostrata* sont surtout recherchées parce que leur bois très dur et très résistant a la réputation de ne pouvoir être attaqué ni par les tarets ni par les termites. Il en est de même de l'eucalyptus *Marginata*, connu sous les noms de *Jarrah* et de *faux acajou* qui semble indestructible, même après un séjour de 30 et 40 années dans l'eau ou dans une terre marécageuse.

Gingembre

Le gingembre est une plante herbacée, vivace, à rhizomes tubéreux rampants, originaire de l'Asie Méridionale. Ses tiges s'élèvent de 75 centimètres à 1 mètre au-dessus du sol; elles sont enfermées comme dans une gaine par des feuilles étroites et longues se terminant en forme de lancettes. Ses fleurs de couleur rouge s'épanouissent à l'extrémité d'une hampe florale de 25 à 30 centimètres de hauteur ; elles sont disposées en épis ou en cônes formés d'écailles qui recouvrent chacune d'elles.

Le gingembre ne vient bien que dans les terres riches, les humus et les alluvions bien drainés. Dans les terrains marécageux ses racines pourrissent et dans les sols trop secs ou sablonneux elles ne peuvent se développer.

Dans les pays tropicaux, la question du climat est secondaire pour la culture du gingembre, car il croît avec une égale vigueur au niveau de la mer, dans les plaines et sur les montagnes à diverses al-

titudes. Il suffit qu'un système d'irrigation l'alimente régulièrement. Plusieurs variétés sont même cultivées sous des latitudes assez élevées, au Japon par exemple.

La plante se reproduit en divisant ses rhizomes en tronçons que l'on met dans la terre aussitôt après les avoir coupés. On sait que chaque morceau de rhizome doit porter un œil ou deux.

Le terrain a été d'abord labouré à la charrue et les boutures, placées dans le creux de sillons équidistants et préalablement remplis de fumier ou de feuilles mortes, sont recouvertes de terre. Cette opération doit être faite un mois ou deux avant la saison des pluies.

On veille avec soin à ce que la plantation ne soit pas envahie par les mauvaises herbes et on procède à plusieurs sarclages avant la récolte.

Les nouveaux pieds fleurissent six mois environ après avoir été plantés et la récolte a lieu généralement quatre mois après la floraison.

A ce moment, on retourne le sol avec précaution, comme pour la récolte des pommes de terre. Les racines récoltées sont débarrassées de tous leurs filaments, plongées dans l'eau bouillante, quelquefois même grattées puis exposées pendant quelque temps au soleil pour les faire sécher.

Le gingembre gratté, dont toute la peau a été enlevée, est vendu au commerce sous le nom de « gingembre blanc ». Par opposition, celui qui a été seulement échaudé et séché est dénommé « gingembre noir ». Fréquemment, cette dernière espèce

est blanchie artificiellement soit à l'aide de l'acide sulfureux, soit par du chlorure de chaux.

Les rhizomes du gingembre ont une odeur aromatique et des propriétés stomachiques. On les emploie comme condiment et comme médicament, pulvérisés et sous forme de teinture. On en fait du vin et de la bière et on en extrait une huile volatile essentielle d'une couleur jaune, d'un parfum agréable et d'une saveur aromatique brûlante.

Le gingembre est cultivé en Indo-Chine, dans l'Inde, à Madagascar, aux Antilles, à la Réunion. Il pourrait l'être en Guyane, en Nouvelle-Calédonie et dans nos possessions de l'Afrique Occidentale.

Giroflier

Le giroflier est un arbre qui atteint communément une dizaine de mètres de hauteur. Il a la forme d'un cône. Son feuillage est persistant. Ses fleurs, qui constituent dans le commerce l'épice connue sous le nom de *clous de girofle*, poussent en sorte de grappe simulant une ombelle, la corolle est fermée au-dessus du calice et ne s'ouvre qu'au moment de la fécondation ; blanches au début, elles deviennent successivement vertes, jaunes et rougeâtres.

Les fruits du giroflier sont des baies assez grosses, ovoïdes, pulpeuses de couleur pourpre et renfermant une ou deux graines. On les appelle *mères de girofle* et *antofles*.

Le giroflier originaire de la Malaisie et plus spé-

cialement des Iles Moluques ne vient guère que dans les terrains d'alluvions et dans les limons légèrement argileux, riches en humus et en matières organiques. Il importe qu'un drainage établi avec soin le tienne à l'écart des eaux stagnantes dans lesquelles pourriraient très vite ses racines. Un terrain incliné favorisera cette précaution; toutefois il y a lieu de remarquer que l'arbre souffrirait à une altitude trop élevée.

Le giroflier se propage par semis. La terre est retournée, nettoyée, ratissée et préparée en planches dans lesquelles les graines encore fraîches sont placées à 3 ou 4 centimètres de profondeur et à une distance de 20 à 30 centimètres les unes des autres. Quelquefois on dispose au-dessus des semis des abris légers destinés à abriter les jeunes plants pendant les premiers mois. Un arrosage méthodique et mesuré d'après la sécheresse du temps est nécessaire. Quand les nouveaux pieds atteignent une hauteur d'environ un mètre on les transporte à la place qu'ils ne doivent plus quitter.

Le giroflier se reproduit aussi par marcottes. On choisit, dans ce cas, parmi les branches basses, les plus jeunes, on les maintient dans une terre humide ou dont on entretient avec soin l'humidité pendant plusieurs mois. Les racines se forment généralement au bout de six mois; quelques semaines plus tard on sépare le jeune plant du pied-mère pour le transplanter à son emplacement définitif. Cette opération a lieu ordinairement au début de la saison des pluies. Les jeunes pieds sont plan-

tés en ligne à dix mètres les uns des autres dans des trous au fond desquels on dispose une couche de feuilles mortes ou d'engrais. Les jeunes arbres sont, autant que possible, abrités du soleil pendant les premières années par une plantation intercalaire de bananiers que l'on enlève vers la quatrième année alors que leur présence nuirait au développement des girofliers.

Ces arbres commencent à rapporter au début de la sixième année.

La récolte a lieu lorsque les boutons ayant passé du vert au jaune, commencent à devenir rouges. La corolle n'est pas tombée et les pétales sont encore soudés. C'est à ce moment que l'on cueille les fleurs, à la main de préférence ou en agitant les rameaux après avoir tendu des draps ou de grandes toiles au pied de chaque arbre.

On fait ensuite sécher ces boutons au soleil et ils prennent ainsi la couleur brune qu'on leur connaît en Europe.

Ces « clous de girofle » ont une odeur aromatique et une saveur parfumée piquante. On les emploie comme condiment et ils entrent dans la composition de plusieurs médicaments, en raison de leurs propriétés stimulantes et stomachiques. On récolte également la fleur épanouie que l'on cueille avec son pédoncule et qui est livrée au commerce sous le nom de « griffe de girofle ». La médecine et la parfumerie l'utilisent bien qu'elle ait moins d'arome que le clou lui-même.

On extrait surtout du clou de girofle une huile

La transplantation n'a lieu d'ordinaire que lorsque les jeunes plants sont suffisamment robustes pour la supporter sans en souffrir, c'est-à-dire vers leur deuxième année.

Les grenadiers exigent une taille raisonnée et délicate qui est renouvelée tous les ans, à des époques qui varient suivant les contrées. Le plus généralement on ne leur conserve que quatre ou cinq tiges, en tenant compte que les fleurs naissent à l'extrémité des tiges de deux ans. Dans quelques pays on ne leur laisse qu'une seule branche.

Le grenadier compte plusieurs variétés donnant des fleurs simples ou doubles, rouges, jaunes ou blanches et des fruits aigres ou doux. Toutes ses variétés peuvent se greffer les unes sur les autres.

L'écorce de la racine du grenadier est employée en médecine comme ténifuge. Il en est de même de ses fleurs et de la peau coriace de ses fruits dont les principes toniques et anthelmintiques sont utilisés en pharmacie. Les propriétés astringentes de l'écorce de la grenade l'ont fait employer pour le tannage de certains cuirs, comme le maroquin et pour la fabrication d'une très belle encre noire.

Le bois, quoique tortueux, est d'un grain serré facilement polissable ; il sert à faire des objets de fine ébénisterie.

La pulpe des grains entre dans la composition de confitures, de glaces, de sorbets et de boissons rafraîchissantes. Au Mexique, les grenades servent à distiller une eau-de-vie des plus fortes nommée *l'aguardiente*.

Les grenadiers sont cultivés en Indo-Chine, en Algérie, dans les Indes, aux Antilles, à la Réunion, à la Guyane et même à Obock.

Igname

L'igname est une plante grimpante, originaire de l'Asie Méridionale ou de la Malaisie, dont les espèces sont nombreuses et souvent très différentes d'aspect. Elle forme sous terre un tubercule charnu et farineux qui constitue, dans différents pays, la base de l'alimentation des indigènes.

Il est difficile de décrire l'igname d'une manière générale, en raison de sa grande diversité d'espèces. En Nouvelle-Calédonie seulement on n'en connaît pas moins de cinquante variétés. Cependant on peut dire que c'est une plante vivace par ses souches, qui produit annuellement des tiges minces, volubiles, quelquefois épineuses, portant des feuilles le plus souvent cordiformes et des fleurs plus ou moins rares et odorantes suivant les espèces. Quelques variétés ne fleurissent jamais.

Les climats humides et chauds et les terrains d'alluvions ou sablonneux, riches en humus profonds et légers sont favorables à la culture de l'igname qui peut être entreprise à toutes les altitudes dans les pays intertropicaux.

L'igname se reproduit par les fragments de ses tubercules que l'on coupe du côté de la tige, en prenant les précautions nécessaires pour que cette tige ne soit pas abîmée, et qu'on repique en terre. Au

bout de quelques mois ce tronçon a donné naissance à de nouveaux tubercules que l'on recueille et que l'on sectionne comme des pommes de terre en ayant soin de laisser un œil à chaque morceau. Ces morceaux sont alors déposés dans des trous très peu profonds, éloignés d'un mètre les uns des autres. On les recouvre ensuite de terre que l'on arrange en forme de petites buttes.

Cette opération se fait ordinairement au début de la saison des pluies. On a soin de choisir, pour la reproduction, les souches les plus vigoureuses ; lorsque les plants que l'on possède sont faibles et grêles, il est préférable d'attendre un an ou deux avant de les employer à la propagation.

On opère autrement quand la culture de l'igname s'effectue dans une plantation intercalaire. Les plants doivent être plus éloignés et groupés en touffes.

On compte de quatre à cinq années avant que les nouveaux plants atteignent une vigueur suffisante pour produire de beaux tubercules ; mais au bout de dix à douze mois ils peuvent déjà être récoltés pour l'alimentation.

Lorsque les tiges commencent à se développer, pour faciliter leur croissance, on place des supports auprès de chaque plant de façon que toutes les parties de la plante en s'enroulant sur ces tuteurs reçoivent une égale quantité d'air et de soleil.

Dans quelques pays la multiplication de l'igname se fait par bouture, en coupant la tige par morceaux assez longs portant chacun une ou plusieurs feuilles. Ces boutures sont piquées dans une terre sa-

blonneuse légère ou dans du terreau et sont recouvertes jusqu'à la naissance des feuilles qui seules sortent du sol. Elles réclament des soins minutieux. Les racines se forment vers la sixième semaine. Jusqu'à ce moment, il convient de les arroser très régulièrement une ou deux fois par jour, en tenant compte de l'humidité naturelle du sol et de l'atmosphère.

En Nouvelle-Calédonie les indigènes défoncent la terre avec des pieux durcis au feu. Les femmes et les enfants brisent les mottes, arrachent les racines. Lorsque le terrain est convenablement préparé, ils creusent à environ un mètre de distance les uns des autres des petits trous de dix centimètres de profondeur dans lesquels on place horizontalement des tronçons de tubercules. Aussitôt que les tiges paraissent, on leur donne des petits tuteurs en roseau que l'on remplace plus tard par des supports plus grands et plus forts. On entretient soigneusement la plantation par des sarclages fréquents et on chausse chaque plant d'une butte de terre. Les tubercules sont recueillis vers le huitième mois. Le *Dioscorea alata* produit souvent des tubercules mesurant un mètre de longueur et pesant 10 kilos.

La récolte des tubercules doit être faite avec précaution, afin de ne pas les briser en les arrachant. Il est d'usage de les laisser sécher quelque temps avant de les emmagasiner, si l'on veut les conserver longtemps sans accident.

L'igname vient dans toutes nos colonies et, dans quelques-unes d'entre elles, il entre dans l'alimen-

tation des indigènes au même degré que la pomme de terre dans nos campagnes.

Les fanes des ignames à tiges non épineuses sont souvent données aux bestiaux.

Indigotier

Les indigotiers se présentent sous l'aspect d'arbustes et de sous-arbustes. Ils sont, pour la plupart, originaires des Indes. Les deux principales espèces sont l'*Indigofera tinctoria* et l'*Indigofera anil*; la première surtout, qui s'est acclimatée dans toutes les régions tropicales, semble la plus répandue. A côté de ces deux espèces, il existe un très grand nombre de variétés de plantes indigofères; mais, jusqu'à ce jour, elles ne font pas encore l'objet de grandes cultures.

Les indigotiers ont en général les feuilles d'un vert-bleu, à cinq ou six divisions; elles sont nombreuses, oblongues, souvent couvertes d'un léger duvet. Les fleurs sont petites, blanches ou roses suivant les variétés. Le fruit est une sorte de gousse arrondie qui renferme une dizaine de graines.

L'indigotier paraît pouvoir être cultivé dans toutes nos colonies. D'autres sortes qui, à l'état sauvage, sont des herbes sèches et chétives, peuvent se développer et devenir productives sous l'influence d'une culture raisonnée.

Les indigotiers croissent le plus favorablement dans les terrains fertiles, ni trop secs ni trop humides. Ils viendraient mal dans un sol absolument

sablonneux ou dans une terre complètement argileuse. Un système de drainage doit remédier aux inconvénients d'une terre trop noyée. Il faut surtout assurer l'écoulement des eaux. Les indigotiers se développent avec rapidité sous les pluies chaudes et sous les rayons du soleil. Ils ne réussiraient pas à une certaine altitude, même peu élevée ; ni dans une température qui se rapprocherait de celle des climats tempérés.

La multiplication s'opère par semis, avec des graines fraîches.

La terre est préalablement labourée avec la charrue le plus profondément possible, et plusieurs fois si c'est nécessaire pour la bien ameublir. On y passe la herse et quelquefois le rouleau. Ainsi préparée, elle peut recevoir les graines qui sont mélangées de sable fin et jetées à la volée. Il est préférable pourtant d'employer un semoir qui espace les graines en lignes parallèles, ce qui plus tard facilite le nettoyage de la plantation. A défaut de semoir, on peut employer la houe et déposer une pincée de graines dans des petits trous distants de 30 à 40 centimètres et creusés sur la même ligne.

Les plants lèvent dans la huitaine qui suit l'ensemencement ; ils fleurissent environ trois mois plus tard et la récolte a lieu peu de temps après et souvent pendant la floraison. Jusqu'à ce moment, des sarclages fréquents sont faits entre les pieds surtout lorsqu'ils sont jeunes et que les mauvaises herbes pourraient nuire à leur croissance.

L'époque de l'ensemencement varie suivant les

pays. En règle générale, on peut dire qu'on sème trois ou quatre mois avant les premières pluies de l'hivernage.

Toutefois il est des pays où l'on sème les graines pendant la saison des pluies et où on fait la récolte avant la floraison. La croissance est très rapide; on peut facilement faire plusieurs récoltes dans l'année; mais les produits ainsi obtenus risquent d'être d'une qualité inférieure. La récolte s'opère en coupant les branches un peu au-dessus du sol. La racine fournit des rejetons qui peuvent être coupés la même année. Il n'est pas rare de faire trois et quelquefois quatre coupes par an. La deuxième coupe a lieu environ six semaines après la première.

L'indigotier pour donner un produit rémunérateur doit être traité comme une plante annuelle et les semis doivent être recommencés chaque année.

Afin que les tiges coupées ne se flétrissent pas au soleil aussitôt après la coupe, qui doit être commencée et finie dans le même après-midi, on les réunit en paquets que l'on porte dans de vastes cuves en maçonnerie recouvertes d'une couche épaisse de stuc. Au-dessous de chacune de ces cuves que l'on remplit d'eau et dans lesquelles on laisse fermenter la récolte pendant un laps de temps qui varie de 10 à 24 heures, se trouve une autre citerne destinée à recevoir le liquide coloré en jaune produit par la fermentation.

Au-dessus des cuves supérieures un système de poutres, de madriers ou de planches maintenus et serrés par des coins ou des vis fait l'office de presse

et maintient écrasées dans le cuveau les plantes que la fermentation en pourrait faire sortir. Le liquide recueilli dans la couche inférieure est abandonné à un repos de quelques instants; puis il est battu, à l'aide de longs bambous, pendant 3 ou 4 heures. Après un nouveau repos qui a permis à l'indigo de se déposer au fond de la cuve, on décante soigneusement le liquide qui devenu vert pendant le battage, a peu à peu pris une teinte bleue. Aux Indes, la pâte recueillie après le décantage est bouillie et mise à égoutter toute bouillante sur un grand filtre. Il n'en est pas de même aux Antilles, où la pâte recueillie est placée dans des sacs coniques au milieu de séchoirs très aérés mais complètement garantis de la lumière du soleil. Au bout d'une douzaine d'heures l'indigo est coupé en petits cubes et c'est sous cette forme qu'il est livré au commerce.

Les indigènes obtiennent la matière colorante des plantes indigofères par des procédés beaucoup plus primitifs; mais les produits qu'ils en retirent sont aussi de qualité inférieure et ne sont guère employés que sur place et par eux-mêmes pour la teinture de leurs vêtements.

Les plantes indigofères sont nombreuses dans nos colonies. On en trouve à l'état sauvage en Indo-Chine, à Madagascar, au Sénégal et à la Guyane. Des cultures en ont été entreprises en Cochinchine, au Tonkin, dans l'Annam, au Cambodge, aux Indes et aux Antilles. Elles pourraient être tentées avec d'égales chances de succès dans plusieurs autres de nos possessions d'outre-mer.

Quelques espèces ont été données comme fourrage aux bestiaux ; mais ils n'en semblent pas très friands.

Les résidus de la plante et les racines après la récolte font un excellent engrais.

Jute

Le *jute*, connu aussi sous le nom de *corète*, scientifiquement sous celui de *corchorus* croît sous forme d'arbuste et de plante herbacée à feuilles dentées, ovales. Les fleurs sont petites et jaunes, les fruits sont des capsules allongées à cinq loges contenant les graines.

Le jute vient dans les climats tropicaux et même dans les climats tempérés se rapprochant des tropiques. Il pousse dans presque tous les terrains ; mais le rendement varie en raison de la nature du sol où il est cultivé. Les terrains qui conviennent le mieux à sa culture sont ceux qui sont composés moitié de sable et d'argile, moitié de dépôts marneux et d'alluvion. S'il se développe rapidement et s'il produit beaucoup dans les terres basses et fraîches, dans des anciennes rizières et partout où passe l'eau fécondante des inondations, par contre son produit est de qualité supérieure, lorsque le jute est cultivé sur un terrain riche, humide mais un peu plus élevé.

Le jute se sème. Pour procéder à l'ensemencement, il est d'usage de se servir des graines conservées dans des vases de terre et qui ont été recueil-

lies sur les plants les plus vigoureux de l'année précédente dont on a laissé les capsules arriver à leur complète maturité.

Longtemps avant les semailles la terre est labourée profondément plusieurs fois et ameublie par de nombreux hersages. La culture du jute étant très épuisante, si le sol que l'on se propose d'ensemencer est pauvre où si on s'est déjà livré à la même culture les années précédentes, un fumage important est nécessaire. La terre ainsi préparée peut recevoir les graines. On les mélange avant avec du sable fin, de la cendre ou de la terre tamisée et on les lance à la volée, en choisissant un beau jour de soleil, sans vent, et de préférence quand le terrain est légèrement humide. On passe la herse par dessus, quelquefois le rouleau pour enterrer les graines.

L'ensemencement se fait généralement un mois avant le commencement de la saison des pluies.

Lorsque le sol est naturellement arrosé ou très bien irrigué les jeunes plants sortent de terre huit jours au plus après le semis.

Un mois après l'ensemencement on enlève les mauvaises herbes, on arrache les pieds qui sont trop serrés et on les repique entre les plants trop espacés. On procède d'ailleurs à plusieurs sarclages avant la récolte afin d'assurer une bonne et complète croissance à la plante. Dès que le jute atteint une hauteur de 40 centimètres on peut procéder à des irrigations qui devront être répétées tous les mois au moins une fois, si les pluies sont très abondantes.

La floraison a lieu quatre mois environ après les semailles ; c'est à ce moment que l'on procède à la récolte. On ne laisse fleurir complètement et fructifier que les plus beaux plants dont on veut conserver les graines, comme il a été dit, pour les semailles de l'année suivante.

Les tiges de jute sont coupées à quelques centimètres au-dessus du sol, on les réunit en gerbes et ces gerbes en meules que l'on laisse reposer pendant quelques jours; ou, suivant les pays, on les soumet aussitôt abattues à l'opération du rouissage. En laissant les tiges à l'air pendant deux ou trois jours avant de les baigner dans l'eau, les fibres se décolorent.

Le rouissage se fait soit dans une eau stagnante soit dans une rivière. Les gerbes sont placées les unes sur les autres, chacune dans un sens opposé, ou bien légèrement inclinées et la tête hors de l'eau ; mais toujours entre des pieux qui les maintiennent. On les laisse ainsi pendant une durée de temps plus ou moins longue, variant de cinq à vingt et quelquefois vingt-cinq jours. On se rend compte des progrès du rouissage en essayant avec l'ongle de les décortiquer : lorsque l'écorce se soulève aisément on peut retirer les tiges de l'eau.

Il est alors procédé à sa décortication soit par les moyens naturels en battant les tiges dans l'eau soit à l'aide de machines spéciales. La filasse et les fibres isolées sont recueillies et livrées séparément au commerce.

Les fibres de jute sont de jour en jour plus uti-

lisées par l'industrie : on l'emploie en Europe pour la fabrication des toiles d'emballage, des toiles cirées, du linoléum, des tissus grossiers, des tapis, des sacs, des cordages. Certaines parties sont spécialement réservées pour la confection du papier. L'épiderme de l'écorce sert dans les Indes à faire des chapeaux. Dans tout l'Extrême-Orient le jute est recherché pour la fabrication de toiles grossières. Les feuilles constituent un fourrage pour les bestiaux, et on extrait de ses graines une huile utilisable.

Le jute est cultivé aux Indes et au Tonkin. Il pourrait l'être en Nouvelle-Calédonie, à Madagascar, aux Antilles et à la Guyane.

Kolatier

Le kolatier est un arbre dont la grandeur varie entre dix et vingt mètres. Il est originaire de l'Afrique équatoriale, où il croît spontanément entre le cinquième degré de latitude sud et le dixième degré au-dessus de l'équateur.

Ses feuilles sont ovales, allongées, coriaces, vertes et couvertes de poils nombreux lorsqu'elles sont jeunes. Ses fleurs d'un jaune verdâtre ou blanches marquées de pourpre sont nombreuses et poussent en cymes terminales. Ses fruits sont des sortes de capsules allongées de 7 à 8 centimètres de longueur, coriaces, demi-ligneuses contenant cinq ou six graines, quelquefois huit.

Ces graines qui constituent proprement dit la

noix de kola, sont de gros embryons lisses et charnus, rouges, rosés ou blanchâtres suivant les espèces et pesant chacune de 5 à 25 grammes.

Bien que se trouvant à l'état de végétation spontanée jusque sous le 10° de latitude, on peut dire que le climat dans lequel cette culture peut être utilement entreprise se trouve renfermé autour de l'équateur dans des limites plus étroites. Cet arbre a besoin d'une température élevée et d'une atmosphère très humide. Il ne produit que dans la zone équatoriale, où les pluies sont abondantes et les terres largement arrosées et riches en humus. Les alluvions, les argiles rouges lui conviennent égalément. Toutefois le terrain de la plantation ne devra pas retenir les eaux ; un écoulement naturel ou facilité par des canaux de drainage devra empêcher l'eau de séjourner et de pourrir les racines.

Le kola se produit par graines et par boutures. Ce dernier moyen est préférable parce qu'il diminue la durée de la période d'attente avant l'époque de production.

Lorsque l'on procède par ensemencement, on choisit une terre riche, que l'on retourne profondément et qu'on ameublit le plus possible afin qu'aucun obstacle n'entrave le développement des racines qui sont pénétrantes ; et dans des trous profonds de quatre à cinq centimètres, creusés à un demi-mètre les uns des autres on place les graines, que l'on recouvre de terre mêlée à des feuilles mortes en décomposition.

La germination des graines est assez longue et

les premières pousses ne sortent guère du sol avant six semaines et quelquefois deux mois. Elles croissent lentement et doivent être entourées de soins, et fréquemment des sarclages doivent les défendre contre l'envahissement des mauvaises herbes.

Lorsque les jeunes pieds atteignent une hauteur de 15 à 20 centimètres, on procède à leur transplantation.

La terre est alors préparée comme pour le repiquage des boutures. Profondément remué, après avoir été débarrassé des mauvaises herbes que l'on brûle préalablement ou que l'on enfouit pour servir d'engrais, le sol est passé à la herse et les plants ou boutures sont plantés à 8 ou 10 mètres des uns des autres.

Les boutures se font soit avec des rameaux coupés au-dessous de plusieurs bourgeons, soit avec des branches d'assez forte taille quelquefois grosses comme un poignet d'enfant que l'on place dans des trous remplis de terre riche mélangée de fumier. Le bouturage a l'avantage d'avancer de deux ans au moins l'époque de la production.

La plantation des boutures et le repiquage des jeunes pieds se font au début de la saison des pluies.

Le kolatier n'entre en plein rapport que vers sa dixième année.

Pour ne pas laisser si longtemps un terrain improductif, on pourrait se livrer entre les jeunes plants à des cultures intercalaires annuelles et non épuisantes qui permettraient d'en varier l'espèce tous les ans ou d'enrichir le sol d'un léger fumage.

Lorsque l'arbre atteint sa période de production, il donne au moins deux récoltes par an, en juin et en novembre.

Les graines sont recueillies, dépouillées de leur enveloppe et emballées dans de larges feuilles assez semblables à celles de l'Arum. Ces feuilles ont la propriété de conserver les noix fraîches pendant six semaines et quelquefois plus longtemps.

La noix de kola est un masticatoire très recherché des indigènes de la côte occidentale d'Afrique. Elle a une grosse valeur commerciale et dans les ports même de cette région, elle se vend couramment 20 et 25 centimes pièce. Sa saveur astringente et amère a la propriété de rendre une eau saumâtre et tiède agréable au goût et apparemment fraîche.

Comme la coca, la noix de kola apaise la faim et permet de supporter de longues marches sans trop de fatigues. Elle a des propriétés excitantes et toniques. La médecine escompte beaucoup ces diverses qualités pour en faire un médicament de choix. C'est, au dire des indigènes pour qui elle a la plus haute valeur, un antidysentérique et un aliment des plus fortifiants.

Maïs

Le maïs est une plante graminée annuelle à longue tige herbacée, originaire de l'Amérique. Ses feuilles, dans les pays chauds, sont d'un vert clair ; elles entourent la tige comme une gaine et mesu-

rent environ 50 centimètres de longueur. Ses fleurs sont monoïques, les mâles s'épanouissent en panicule à l'extrémité des tiges, les fleurs femelles s'ouvrent à l'aisselle des feuilles, sur les épillets de gros épis enveloppés dans des spathes peu épaisses. Ces épis viennent au nombre de deux ou trois, rarement plus, sur chaque plant. Ils grossissent en se couvrant de grains sphériques légèrement aplatis et présentent la forme d'un cône.

Le maïs vient sous presque toutes les latitudes des climats chauds et des climats tempérés ; dans ces derniers cependant il ne donne qu'une seule récolte par an et exige un terrain plus fertile que sous les tropiques. Le maïs croît dans tous les sols qui présentent une humidité naturelle ou suffisamment entretenue par une irrigation mesurée. Les terrains d'alluvion et les argiles abondamment mêlées de sables, les sols riches en humus mais non marécageux conviennent parfaitement à la culture du maïs qui, ayant des racines pénétrantes, demande également des terres profondes. Dans les régions équatoriales le maïs peut donner trois récoltes par an. De même qu'il croît jusque dans les pays tempérés, il se développe aussi à flanc de montagne et sur les plateaux situés à une assez haute altitude.

Le maïs se reproduit par semis.

La terre est labourée à la charrue, puis hersée et dans des petits trous distants d'environ un mètre les uns des autres, on place cinq ou six grains que l'on recouvre de terre. Cette opération a lieu de préférence au début de la saison des pluies ; mais

dans les pays où le sol est humide ou très bien irrigué, il n'est pas rare de voir procéder à l'ensemencement à toute autre époque de l'année, même en pleine saison sèche.

Les nouveaux plants sortent assez vite de terre ; mais leur croissance est lente pendant six semaines au moins et souvent deux mois ; à partir de cette époque il grandit et mûrit avec une grande rapidité.

Pendant toute la période qui s'étend de la pousse des jeunes plants jusqu'à la récolte, la terre sera plusieurs fois sarclée et même légèrement retournée entre les alignements des pieds. On veillera à ce que les gourmands qui poussent au bas des jeunes plants soient arrachés et dès que les pieds auront atteint 30 centimètres on les chaussera d'une petite butte de terre pour protéger les racines.

On peut aussi semer les graines en pépinière et repiquer les jeunes plants lorsqu'ils ont une vingtaine de centimètres de hauteur.

On compte un grand nombre de variétés de maïs. Quelques-unes se distinguent en maïs à longues tiges et en maïs à tiges basses ; d'aucunes sont classées en maïs rouge, maïs blanc ou maïs jaune, d'autres encore d'après leur grain qui est dur et corné ou tendre et farineux.

Quelquefois le maïs est cultivé comme plante intercalaire et protectrice.

La récolte a lieu suivant les pays et la nature du terrain dans lequel le maïs est cultivé, au bout de trois ou quatre mois. On reconnaît qu'il a atteint sa

complète maturité lorsque les spathes qui entourent l'épi commencent à blanchir et que les grains sont absolument durs. On procède à sa récolte soit en cueillant les épis que l'on attache deux par deux pour les suspendre dans une grange ou dans un hangar, afin de les laisser sécher ; soit en coupant la tige au ras de terre et en laissant les épis sur champ sécher pendant quelques jours au soleil. Au bout de ce temps il est livré à des machines à décortiquer spéciales qui arrachent tous les grains incrustés dans les épis.

Dans les sols pauvres ou dans les pays où les pluies sont trop fréquentes et très abondantes, il est bon que les terrains destinés à la culture du maïs soient richement fumés ou additionnés d'engrais.

Le maïs a pris une place des plus importantes dans l'alimentation. Sa farine entre dans la composition de certains pains et quelques mets spéciaux. Il est beaucoup employé dans la fabrication des pâtes. Les Indiens de l'Amérique du Sud en font une sorte de bière, qu'ils nomment *chicha*. En Europe, avec la fécule du maïs on obtient des mélasses, du sucre, des eaux-de-vie et d'autres boissons alcooliques. Les grains constituent une excellente nourriture pour la volaille. Les cônes décortiqués font un très bon combustible. Les feuilles du maïs et les spathes qui enveloppent les épis sont recherchées pour la fabrication du papier. Les spathes sont aussi employées à garnir des matelas.

Le maïs est encore recherché comme plante fourragère. Les tiges sont conservées dans des silos où

elles acquièrent des qualités très profitables aux animaux qui s'en nourrissent ; toutefois il convient de ne leur en donner qu'avec d'autres plantes.

Les stigmates des fleurs du maïs sont utilisés par la médecine comme diurétiques.

Manioc

Le manioc est un arbrisseau, originaire de l'Amérique du Sud, qui atteint une hauteur de 2 à 3 mètres. On en compte plusieurs variétés que l'on ramène à deux genres : le manioc doux et le manioc amer. Ses feuilles sont lisses, grandes, palmées, d'un vert dont la nuance varie suivant les espèces de la teinte la plus claire jusqu'aux tons foncés, rougeâtres et violacés. Les tiges qui les supportent sont tendres, cassantes, couvertes d'une écorce blanche pour le manioc doux ; verte, brune ou noirâtre chez les maniocs amers. Les fleurs ou jaunâtres ou rouges s'épanouissent en grappes terminales. Le fruit est une capsule à trois loges contenant chacune une graine. Ses racines sont des tubercules volumineux, charnus et féculents.

La plus grande quantité des maniocs sont amers et vénéneux, mais les principes dangereux disparaissent à la cuisson.

Les régions chaudes et pluvieuses, couvertes de forêts, sont les meilleures pour la culture du manioc. Il est bon que les terres soient profondes pour permettre aux racines de se développer librement ; riches, car c'est une plante épuisante qui ne pourrait produire pendant plus de deux ou trois ans sans

engrais ; bien drainées ou suffisamment inclinées pour faciliter l'écoulement des eaux, les racines mourant rapidement dans les eaux stagnantes et dans les terrains marécageux.

La culture du manioc est simple. Il ne redoute ni les grands vents, ni les longues pluies, ni le soleil. D'ailleurs toutes les variétés ne se prêtent pas à la culture dans les mêmes terrains. Il existe, à la Guyane, une espèce connue sous le nom de *bâton d'organe* dont les tubercules ne pourrissent que très difficilement dans les terres humides.

La multiplication du manioc s'opère par boutures d'une longueur de 15 à 20 centimètres coupées sur les tiges ligneuses des plus beaux plants. Ces boutures sont piquées de mètre en mètre dans une terre préalablement labourée à la charrue. Elles commencent à pousser au bout de quinze jours. A ce moment un sarclage est nécessaire pour empêcher les mauvaises herbes d'étouffer les jeunes plants. Jusqu'au moment de la récolte la plantation devra encore être sarclée plusieurs fois et les pieds chaussés d'une butte de terre. La plantation des boutures se fait à des époques très variables suivant les pays ; cependant il semble que le début ou le milieu de la saison des pluies soit le moment le plus favorable. Au bout du sixième mois la tige qui s'est développée donne des fleurs et les tubercules commencent à se former.

L'époque de la récolte varie avec l'espèce cultivée et d'après la fertilité du sol. Il est des tubercules qu'on arrache de terre au bout de huit ou dix mois,

d'autres qu'on ne recueille qu'au bout de deux ans. Sur les rives de l'Amazone, où la culture du manioc se fait pendant la période des basses eaux dans les terrains laissés à découvert, le manioc est planté, sans aucun travail du sol, il grandit, fleurit et mène ses tubercules à leur complet développement en l'espace de six mois.

Chaque pied de manioc donne de deux à trois tubercules dont un beaucoup plus gros que les autres, pesant de un à trois kilogs.

Aussitôt arrachés les tubercules doivent être lavés, débarrassés de la terre qui les entoure et pelés. Des machines spéciales les réduisent ensuite par pression en une farine grossière. Dans beaucoup de pays encore cette farine est obtenue par des moyens primitifs.

Pour faire perdre complètement à la farine ses principes vénéneux, après lui avoir fait subir plusieurs opérations préparatoires, on la laisse chauffer quelque temps sur une plaque de fer portée à une température très élevée, en ayant soin de la remuer constamment. C'est ainsi qu'on obtient le *couac*, autrement dit la farine de manioc qui se présente en petits grains ayant l'apparence de la semoule.

Plus soigneusement travaillée, pilée, tamisée, réduite en pâte fraîche que l'on comprime et que l'on recuit légèrement le couac fournit un produit, sous forme de galettes, qu'on nomme la cassave.

Lorsque l'on prépare la farine de manioc, les tubercules rapés, sous la pression des machines qui les écrasent, laissent échapper un suc qui est un

poison plus ou moins violent. Ce suc recueilli est abandonné à un repos pendant lequel il dépose un amidon extrêmement fin. Après avoir décanté le suc vénéneux on place cette fécule sur des plaques de tôle chauffées à une haute température, les grains d'amidon éclatent, s'agglomèrent en petites masses et forment le produit alimentaire connu sous le nom de tapioca.

La valeur nutritive du manioc est faible ; mais c'est un aliment sain d'une digestion facile.

Dans plusieurs pays les indigènes en font des boissons fermentées.

Le manioc est cultivé dans presque toutes nos colonies.

Mil

Le *mil*, *millet* ou *Sorgho vulgaire* est une plante annuelle dont les tiges pleines, coupées de nœuds, s'élèvent à trois, quatre ou cinq mètres au-dessus du sol, suivant les variétés qui sont nombreuses. Les feuilles sont longues de 80 centimètres à un mètre, larges de 10 à 20 centimètres, et se terminent en pointe. Elles enveloppent la tige comme dans une gaine. Les fleurs poussent sous forme de petits épis rameux, sur des épillets dont chacun porte deux fleurs, l'une supérieure, hermaphrodite et l'autre neutre. Les fruits sont des cariopses ou grains arrondis, jaunes ou bruns, quelquefois noirâtres.

Les diverses variétés de cette plante peuvent être

ramenées à deux genres : le gros mil et le petit mil.

Le mil vient dans presque toutes les terres. Il se développe mieux dans un sol riche, légèrement sablonneux et quelque peu humide, bien qu'il puisse résister à d'assez longues périodes de sécheresse ; mais d'une façon générale sa culture peut être entreprise dans toute la zone intertropicale.

L'époque de l'ensemencement est très variable, elle est subordonnée au climat, à la variété de mil que l'on cultive, aux habitudes du pays et beaucoup aussi à la nature du terrain que l'on se propose d'ensemencer. Dans les terres argileuses qui retiennent longtemps les eaux pluviales, les semailles se font après la saison des grandes pluies ; dans les terrains sablonneux ou secs, elles ont lieu au début de l'hivernage.

Le sol est préparé par un labour profond suivi d'un hersage destiné à ameublir la terre. On sème les graines en lignes espacées d'un mètre environ. Cette opération se fait à la main, ou, dans les plantations bien outillées, à l'aide d'un semoir mécanique.

Dès que les jeunes pieds commencent à paraître et qu'ils atteignent une dizaine de centimètres de hauteur, on procède à un sarclage. Quand les pieds sont plus grands on passe entre les alignements de plants avec une charrue légère ou un buttoir pour retourner la terre. La végétation du mil, très lente dans les premiers temps, s'accélère rapidement au bout de deux mois, et quatre mois après l'ensemencement on peut songer à recueillir les grains.

A ce moment, on coupe les épis au sommet de la tige ; on les fait sécher dans des magasins spéciaux et on les bat pour les égrener, soit avec des fléaux soit par le moyen de machines spéciales.

Le mil joue un grand rôle dans l'alimentation des peuples africains. La farine préparée d'une façon particulière constitue leur couscouss. Il serait facile aussi d'employer le mil à la fabrication de l'alcool.

On cultive en grande quantité en Amérique une variété connue sous le nom de *Sorgho Saccharatum*, pour son grain dont la production est extraordinairement abondante et pour ses tiges qui renferment une sève sucrée, à peine inférieure à celle de la canne à sucre. L'industrie sucrière s'est emparée de ce produit qu'elle exploite en grand aux États-Unis. Le *Sorgho Saccharatum* présente encore cet avantage que les tiges, après qu'on en a extrait la sève sucrée, sont encore une matière nutritive propre à l'alimentation des bestiaux.

Disons aussi que le mil, surtout le petit mil, est fréquemment employé pour la nourriture et l'engraissement des volailles.

Le mil est surtout cultivé par les indigènes dans nos possessions africaines de la côte ouest.

Muscadier

Le muscadier est un arbre touffu originaire des Iles Moluques et plus précisément des Iles Banda. Il atteint facilement une hauteur de 10 mètres. Son écorce est lisse et brunâtre; ses feuilles sont persis-

tantes d'un vert foncé sur la face supérieure, blanchâtres en dessous, oblongues et pointues ; ses fleurs, dioïques, petites, jaunâtres et régulières, poussent à l'aisselle des feuilles. Le fruit est une baie globuleuse, de la grosseur d'un abricot, s'ouvrant, à sa maturité, par deux valves qui laissent voir le *macis* ou écorce intérieure dans laquelle est enveloppée la graine du muscadier, communément connue sous le nom de noix muscade.

Le muscadier ne réussit bien que dans certains terrains et dans des conditions climatériques particulières qu'il n'est pas facile de rencontrer dans beaucoup de nos colonies. Il exige un climat humide et chaud, des pluies assez fréquentes, un abri contre les vents et contre l'action trop ardente du soleil. Les terres d'alluvion, légères et profondes sont celles qui conviennent le mieux à sa culture ainsi que les terrains provenant de la désagrégation d'un sol volcanique. Une terre marécageuse ferait pourrir ses racines et amènerait promptement sa perte. Le muscadier vient également bien dans un limon recouvert d'humus, d'une forêt vierge convenablement essartée. Il constitue plutôt une culture de plaine que de montagne ; à une altitude relativement faible il se développerait mal.

Le muscadier se reproduit par graines. On prépare le terrain où on doit les semer en planches disposées à l'abri du soleil ; puis on plante les graines à peu de distance les unes des autres, 25 à 30 centimètres environ et peu profondément, en ayant soin de choisir les noix les plus belles et les plus

mûres. Quelquefois on débarrasse l'amande de sa coque avant de la semer. Au bout d'un mois ou six semaines la graine germe et le nouveau plant commence à sortir de terre. Jusqu'à ce moment il convient d'arroser les planches tous les jours, surtout si le temps est sec.

Lorsque les jeunes pieds atteignent une hauteur de 50 centimètres on peut songer à les transplanter. Cette opération a lieu de préférence au début de la saison des pluies.

Pour éviter cette transplantation souvent nuisible aux jeunes sujets, on plante la graine à l'endroit même où l'arbre doit grandir et fructifier.

Dans des trous distants les uns des autres de 8 à 10 mètres, on place une noix muscade et quelquefois deux, afin de pouvoir, au moment de la floraison, supprimer les plants mâles qui se produisent généralement en plus grande quantité et laisser ainsi pousser les arbres femelles, sans être obligé à des déplacements fâcheux.

Des plantations intercalaires de plantes d'une croissance rapide et à feuillage touffu, comme, par exemple, le bananier, sont nécessaires pour abriter les jeunes plants pendant leurs premières années. Des sarclages répétés devront être faits dans toute la plantation avec de grandes précautions pour ne pas blesser les racines qui affleurent le sol. Il est même prudent de butter les jeunes pieds et même les arbres complètement développés lorsque leurs racines apparaissent hors de terre.

Si le terrain n'est pas trop riche, on aura recours

aux engrais que l'on étendra au pied des arbres.

Quand les muscadiers commenceront à grandir, on élaguera les branches les plus basses, jusqu'au-dessus de la taille d'un homme et on arrachera les gourmands qui nuiraient à la production des branches fructifères.

Dans quelques endroits pour assurer la multiplication des arbres femelles, on procède en propageant des boutures prises sur des plants du même genre ; d'autres fois, on greffe sur les pieds mâles des rameaux femelles.

Toutefois, on doit dire que les résultats obtenus par ces divers procédés n'ont pas toujours répondu aux espérances des planteurs.

La floraison a lieu vers la sixième année qui suit l'ensemencement. C'est à ce moment seulement que l'on peut reconnaître le sexe de chaque muscadier et que l'on procède à l'élimination des arbres mâles qui croissent toujours en plus grand nombre. Il suffit ordinairement d'un arbre mâle pour assurer la fécondation de huit ou dix arbres femelles.

Les fruits mûrissent sept ou huit mois après la floraison. A partir de ce moment l'arbre ne cessera de fleurir et de porter des fruits, et la production augmentera pendant sept ou huit ans environ avant d'atteindre son maximum qui s'élève couramment à deux mille fruits par récolte, et cela pendant une période de cinquante années au moins.

Les fruits sont récoltés avant qu'ils soient ouverts, soit en montant dans les arbres, soit en abaissant les rameaux à l'aide d'un long bâton muni d'un cro-

chet. On les ouvre, séparant et mettant d'un côté la noix muscade, de l'autre l'arille ou *macis* qui l'entoure et on fait sécher les noix à une douce chaleur, le jour au soleil et la nuit au-dessus d'un feu très modéré, en ayant soin de les retourner souvent. Lorsqu'en les agitant on entend la graine desséchée remuer dans son enveloppe, avec un bruit sec, on casse leur coque avec un petit marteau en bois ou un bâton et on trie les noix en trois catégories, suivant leur grosseur.

Dans quelques pays les noix sont saupoudrées de chaux, pour les préserver des vers.

Le *macis* séparé de la graine est aplati et mis à sécher au soleil, et de rouge qu'il était à l'état frais, il prend une couleur brune orangée. Il est cassant, d'une odeur pénétrante, d'une saveur âcre et piquante. On le livre au commerce en sacs ou par petits paquets très fortement serrés. Il renferme une huile essentielle et un baume épais aromatique.

La noix muscade contient en assez grande quantité une matière grasse appelée *beurre de muscade*.

La muscade est un condiment très goûté. Chez quelques peuples de l'Extrême-Orient elle forme la base d'un masticatoire. La médecine utilise ses propriétés toniques et stimulantes en l'employant dans nombre de médicaments. Prise à l'excès, elle peut déterminer une sorte d'ivresse et l'abus en peut être funeste.

Les fruits du muscadier se mangent aussi confits et on en fait des confitures et des marmelades.

Le muscadier qui est cultivé en Cochinchine, à la

Réunion et à la Guyane pourrait l'être encore aux Antilles, à Madagascar et en Nouvelle-Calédonie.

Oranger

L'oranger est originaire de l'Asie Méridionale. C'est un arbre de petite taille, au feuillage persistant d'un beau vert sombre. Les fleurs sont peu nombreuses, régulières, blanches et très odorantes. Les fruits sont ronds d'une couleur jaune, quelquefois rougeâtres, souvent aussi tirant sur le vert ; la pulpe intérieure, partagée en un nombre variable de loges aux parois membraneuses, est aqueuse, douce, acide et sucrée et enveloppe les graines.

L'oranger est un arbre robuste qui croît dans presque tous les terrains et dans tous les climats de la zone tropicale et de la zone tempérée. Mais pour que sa culture soit productive et largement rémunératrice, c'est dans les pays chauds rappelant son pays d'origine qu'elle doit être entreprise. Un climat humide et chaud, une exposition au soleil, abritée,par un rideau d'arbres,contre les grands vents qui effeuilleraient ses fleurs, un terrain profond, riche en humus, où puissent s'enfoncer sans difficulté ses racines pénétrantes, telles sont les conditions les plus favorables à une plantation d'orangers. Il est prudent d'établir des canaux de drainage pour aider à l'écoulement des eaux qui en séjournant dans le sous-sol pourriraient vite les racines.

L'oranger se reproduit le plus ordinairement par graines.

On prépare des planches ou plates-bandes dans un sol riche, un peu humide ou facilement irrigable. On en retourne la terre, que l'on herse et passe au rateau afin de la bien ameublir et on sème les graines, lorsqu'elles sont fraîches, à dix centimètres les unes des autres et en lignes parallèles espacées de 25 à 30 centimètres. Quelquefois pour éviter que les graines ne soient dévorées par les insectes ou par des rongeurs on fait les semis dans des caisses remplies de terre végétale et on suspend ces caisses un peu au-dessus du sol. Une graine donne parfois plusieurs pieds.

Les graines germent assez rapidement et au bout d'un an les jeunes plants sont en état d'être transportés à leur emplacement définitif.

Les arbres sont plantés à des distances que la nature du sol fait varier de six à dix mètres, suivant que le terrain de la plantation est humide et riche ou sec et pauvre. Plus les terres sont fertiles plus les arbres doivent être espacés.

Les soins de culture se bornent à des sarclages répétés aussi souvent qu'il sera besoin pour tenir la plantation en état de propreté, à quelques bêchages autour des pieds et à quelques labours à la charrue dans l'intervalle de chaque rangée ; si le sol est pauvre, il peut être facilement amendé en l'enrichissant de fumier de ferme et d'engrais azotés.

Dans les climats tempérés et dans de très rares pays des tropiques comme les Antilles, par exemple, et peut-être seulement aux Antilles les orangers sont taillés à la base pour en dégager le tronc et

les branches en sont élaguées ; mais c'est une exception, car en général dans les pays chauds la taille est presque toujours funeste aux orangers.

Les orangers commencent à entrer en rapport vers la fin de la cinquième année et, pour ne pas laisser improductif pendant un si long temps le terrain de la plantation, il est sage de se livrer à des cultures intercalaires qui ne fatiguent pas trop le sol. Dans ce cas, le fumage des terres est indispensable tous les ans et on choisit des plantes annuelles et peu épuisantes pour ce genre de culture.

La récolte des oranges a lieu, lorsqu'elles sont destinées à l'exportation, avant qu'elles aient atteint leur complète maturité. On les cueille vertes, en prenant soin de ne pas les abîmer et on laisse la queue, mais très courte, après les fruits, afin qu'ils se conservent plus longtemps.

La récolte s'opère par un jour de soleil ou par un temps très sec. Les fruits assortis par espèces sont laissés pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures sur des planches ou des tables afin de ne les emballer que lorsqu'ils sont parfaitement secs. On les met ensuite soit dans des barils ventilés par des trous ménagés dans les douves, soit dans des caisses à jour. Ce dernier moyen est le plus généralement employé.

La production d'un oranger varie suivant l'espèce ou plutôt la variété à laquelle il appartient, le pays où il est cultivé et les soins dont il a été entouré. Il en est qui ne produisent pas plus de 300 oranges par an, d'autres qui en donnent jusqu'à 5000 et 6.000.

Parmi les différentes variétés d'orangers on distingue le *bigaradier* dont les fleurs sont larges et très odorantes, l'écorce du fruit très aromatique et la chair amère. C'est avec la peau de ces oranges que l'on fabrique le curaçao. On en extrait aussi, en parfumerie, le néroli et l'essence de fleurs d'oranger. La pharmacie en retire, entre autres produits, son écorce d'oranges amères.

Le *mandarinier* est un oranger de petite taille, un simple arbrisseau qui peut être cultivé dans les régions tempérées des pays tropicaux. Ses feuilles sont plus petites que celles de l'oranger ; elles ont une forme de fer de lance plus prononcée ; ses fleurs sont également très blanches ; ses fruits, petits, ronds, d'une couleur rouge-orangé sont recouverts d'une peau lisse très odorante et qui se détache facilement.

Les orangers peuvent être cultivés dans presque toutes nos colonies.

Palmier

Parmi les palmiers, dont les variétés sont innombrables, il en est un, connu scientifiquement sous le nom d'*Elœis guineensis*, qui attire l'attention par la production considérable d'huile qu'il fournit.

C'est un arbre au port majestueux; sa tige porte de distance en distance la trace de cicatrices circulaires laissées par la chute des palmes, qui poussent en une touffe large et puissante à l'extrémité de son stipe. Les fleurs sont monoïques. Elles naissent sous

l'aisselle des feuilles, enfermées dans une spathe double qui s'ouvre pour les laisser s'épanouir en grappe. Le fruit est un drupe ovale de la grosseur d'une noix, à noyau très dur renfermant une amande oléagineuse.

Le palmier à huile croît à l'état naturel dans toutes les régions équatoriales. Il peut être cultivé entre les tropiques dans toutes les contrées qui réunissent les conditions d'un terrain très humide sous un climat très chaud. Il ne redoute pas les terres marécageuses pourvu que l'eau ne reste pas à demeure sur le sol, ce qui amènerait rapidement la pourriture des racines et la mort de l'arbre. Dans les terrains secs, il pousse très lentement et sa production est peu importante.

Le palmier à huile se développe spontanément dans presque tous les pays où il est exploité, notamment sur la côte occidentale d'Afrique, à partir de la Gambie. On peut le cultiver. Sa reproduction s'opère à l'aide de graines fraîches, recueillies à terre et complètement mûres. Le terrain est défriché, labouré et passé soit à la herse, soit au rateau. Les graines sont jetées à la volée et recouvertes d'une légère couche de terre. Dans quelques pays on se borne à creuser plusieurs trous distants de quelques mètres les uns des autres dans lesquels on dépose les graines. Cet ensemencement se fait au début de l'hivernage. On veille, si les pluies tardent quelque peu, à ce que le sol soit entretenu dans un état d'humidité constant. Dans le premier cas on transplante les jeunes pieds aussitôt qu'ils attei-

gnent une hauteur de 40 à 50 centimètres au plus et on les place à une distance de 5 à 6 mètres l'un de l'autre.

Les palmiers à huile ne commencent guère à rapporter avant la septième année, lorsqu'ils atteignent une hauteur de 2 à 2^{m} 50.

La principale récolte des fruits du palmier à huile a lieu pendant la saison des pluies. On coupe les régimes dès que les fruits sont mûrs et on les laisse entassés, pendant une semaine environ à l'air libre. Une sorte de fermentation se produit et le fruit se détache presque de lui-même du régime. Les moyens de préparation ou plutôt d'extraction de l'huile varient suivant que l'on veut obtenir de l'huile blanche, de l'huile brune ou de l'huile noire. D'une manière générale, les fruits sont mis à bouillir dans l'eau, après quoi on les transporte dans des mortiers où ils sont pilés vigoureusement. Les amandes sont séparées de la pulpe, celle-ci est remise de nouveau sur le feu où on la laisse bouillir une seconde fois ; l'huile monte alors à la surface et elle est recueillie à l'aide de cuillers en bois.

Les amandes fournissent également de l'huile dans la proportion de 40 0/0. Toutes ces huiles ne sont que des corps gras qui cessent d'être liquides au-dessous de 20°. Elles ont alors la consistance du beurre. L'huile extraite de la pulpe des fruits est d'une couleur jaune-orangé ; sa saveur est douce et son odeur se rapproche de celle des violettes ou des iris ; mais elle rancit au contact de l'air.

Ces huiles sont employées pour la fabrication des

savons et des bougies, l'huile dure étant très riche en stéarine.

Les colonies françaises qui produisent le plus d'huile de palme sont la Casamance, la Guinée française, la Côte d'Ivoire, le Dahomey et le Congo.

Poivrier

Le poivrier est une plante grimpante, à racines adventives, ayant des feuilles simples, ovales, d'un vert pâle; ses fleurs son hermaphrodites, elles se présentent en épis allongés, sans support, dans l'aisselle d'une bractée en forme de petite coupe. Ses fruits sont des petites baies rondes, qui poussent en grappe de 20 à 25 et deviennent rouges puis jaunes à l'époque de leur maturité et qui ne contiennent qu'une seule graine chaque.

Le poivrier semble originaire de l'Inde ou des Iles de la Sonde. Les Hollandais en ont pendant longtemps restreint la culture à la seule Ile de Java.

Le poivrier se développe rapidement dans les climats chauds et humides, où les pluies sont abondantes mais plutôt fréquentes que torrentielles. Un sol d'alluvion riche en humus, profond, humide, frais et léger convient à sa culture. Dans les terrains un peu secs, des canaux d'irrigation sont nécessaires. Les terres marécageuses, asséchées par un drainage sérieux sont aussi propices à la culture du poivrier. Il exige la protection d'arbres touffus contre les rayons du soleil et vient remarquablement

bien dans des sous-bois, convenablement essartés et bien aérés.

La reproduction du poivrier s'obtient par graines et par boutures.

Quand on procède par graines, on prépare avec soin des planches, bien labourées, hersées, ratissées, situées à l'ombre d'arbres très élevés. Les graines, mises à tremper dans l'eau pendant quelques jours, sont débarrassées de leur enveloppe, exposées au soleil pendant un après-midi et semées à peu de distance les unes des autres. L'humidité du sol est entretenue soit par de petits canaux d'irrigation avoisinant les planches de semis, soit par des arrosages fréquents. Lorsque les nouveaux pieds commencent à laisser paraître des feuilles on peut procéder à leur transplantation. On agit alors comme pour les boutures que l'on place dans des trous espacés de 1^m50 à 2 mètres et préalablement remplis de fumier, ou de terre végétale choisie. Ces trous sont souvent creusés soit à côté d'arbres destinés à servir de tuteurs à la plante, soit auprès de poteaux réservés au même usage. Dans ce dernier cas, des mesures de précaution seront prises pour empêcher les tuteurs d'être attaqués par les insectes ou de pourrir dans la terre, ce qui peut être évité en les badigeonnant de goudron. Les jeunes pieds transplantés sont généralement plantés seuls dans chaque trou. Il n'en est pas de même pour les boutures que l'on place souvent au nombre de deux ou trois et que l'on recouvre complètement de terre et de fumier.

Dès que les nouveaux plants atteignent une hau-

teur d'environ 50 centimètres, ce qui arrive assez rapidement dans les plantations bien préparées et convenablement arrosées, on les étête pour arrêter un moment leur croissance et faciliter de la sorte le développement de jets intermédiaires. Dans certaines contrées, pour donner une vigueur nouvelle à la plante, on détache de sur leurs tuteurs les lianes qui s'élèvent à une hauteur d'à peu près 1m50 au-dessus du sol et en recourbant l'extrémité on l'enterre avec précaution.

Le poivrier commence à rapporter vers la fin de la deuxième année ; mais il n'atteint pas sa période de complète production avant la sixième année. La durée de sa production varie suivant les espèces, le climat, la nature du sol et le soin que le colon apporte à cette culture. D'une manière générale, en se gardant de toute exagération, on peut dire que les poivriers rapportent leur maximum pendant 10 ou 12 années successives.

On récolte le poivre environ 4 à 5 mois après la floraison, lorsque les baies commencent à mûrir, ce qui se reconnaît à la couleur rouge que prennent les fruits. On cueille les épis, on les laisse sécher au soleil pendant quelque temps, puis on détache les grains à la main et on les vanne pour les débarrasser de toute poussière.

Le commerce distingue deux sortes de poivre : le poivre noir qui s'obtient en laissant simplement sécher au soleil les grains récoltés et le poivre blanc qui n'est autre que les grains ordinaires qu'on a laissé fermenter et qu'on a ensuite mis à macérer dans

l'eau jusqu'à ce que l'écorce se détache d'elle-même, ces grains sont mis à sécher et vannés comme les premiers.

Dans quelques pays, pour obtenir du poivre blanc, on laisse les baies mûrir sur la plante et on procède après la récolte comme il vient d'être indiqué.

Les poivriers sont cultivés en Cochinchine, au Cambodge et dans les Indes. Ils pourraient l'être dans plusieurs autres de nos colonies.

Quinquina

Les quinquinas sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles de formes très variables, suivant les espèces qui sont nombreuses. Les fleurs, assez odorantes, se présentent soit sous l'aspect d'épi, soit sous la forme d'ombelle. Elles sont le plus communément d'une nuance qui varie du blanc au pourpre, en passant par les teintes intermédiaires. Le fruit est une capsule qui s'ouvre à maturité et laisse échapper les semences.

Les quinquinas sont tous originaires de l'Amérique du Sud et plus spécialement de la région moyenne des Andes.

Les quinquinas se développent favorablement dans les parties montagneuses des régions tropicales. Il leur faut une température éloignée également des grands froids et des chaleurs extrêmes, dont la moyenne serait environ de 18°. Au Pérou, un proverbe populaire assure que les quinquinas aiment à voir la neige, mais de loin seulement. Une

humidité atmosphérique à peu près constante est nécessaire à leur végétation, ainsi que l'abri des forêts pour les protéger contre le soleil pendant les fortes chaleurs et contre les vents froids quand la température s'abaisse. Dans les Andes et dans les Antilles les quinquinas se rencontrent à une altitude de 1500 à 3000 mètres ; mais en Australie on les a vus réussir dans des vallées peu élevées au-dessus du niveau de la mer.

Les quinquinas exigent une terre fraîche, mais bien drainée, riche en humus, profonde et peu compacte. Ils redoutent les sous-sols argileux qui, retenant l'eau autour de leurs racines, les pourrirait et déterminerait bientôt leur mort. Les terrains les plus propices à une plantation de quinquinas sont les sols des forêts nouvellement éclaircies et défrichées. Les quinquinas trouvent à l'abri des arbres épargnés une protection contre les vents et le soleil.

La reproduction des quinquinas s'obtient par graines, par boutures et par marcottes. Toutefois ces deux derniers procédés sont moins souvent employés, la multiplication par semis ayant presque toujours donné de meilleurs résultats. Les semis sont faits, soit en pleine terre, dans des planches soigneusement préparées et abritées par des nattes, soit dans des caisses, et ce système semble devoir être préféré. Ces caisses sont percées de petits trous et le fond est recouvert de pierres sur lesquelles on étend un lit de mousse pour retenir la terre dont on les remplira.

Les graines sont posées à la surface et légèrement

recouvertes d'une couche de terreau, ou de terre végétale choisie avec soin. Une humidité constante doit être entretenue par de fréquents arrosages et ces caisses doivent être placées au grand air, en tenant compte qu'il est prudent de les tenir également à l'abri des pluies et du soleil. Les précautions à prendre sont à peu près les mêmes lorsqu'il s'agit des semis en planches : une terre fine, riche, arrosée légèrement et souvent et, comme il a été dit plus haut, abritée du soleil par des nattes, et des pluies par des paillassons épais.

Les jeunes pousses commencent à sortir du sol ordinairement au bout d'un mois. Lorsque les nouveaux pieds atteignent une hauteur de 25 à 30 centimètres ils peuvent être transplantés à leur place définitive.

Les jeunes plants sont posés dans des trous larges et profonds (0 m. 35 sur 0 m. 40) à une distance les uns des autres qu'on peut fixer à 2 mètres ou à 1 m. 50, suivant que les quinquinas que l'on cultive sont des arbres ou des arbrisseaux.

La transplantation s'opère au début de la saison des pluies et par un temps couvert. Il suffit ensuite de nettoyer le terrain par des sarclages chaque fois que la chose est nécessaire.

Lorsqu'une plantation a été faite dans de bonnes conditions, on peut commencer à l'exploiter vers sa quatrième année. Les moyens d'exploitation varient. L'un des plus anciens consiste à couper l'arbre et à détacher à l'aide d'une spatule spéciale l'écorce du fût et des branches en ménageant les rejetons

qui poussent à la partie inférieure du tronc et se développent rapidement. Dans ce cas, on attend que l'arbre ait atteint sa sixième année; il est plus fort et sa production plus grande. Ce système semble cependant devoir être abandonné pour le suivant, qui est très simple; on enlève des bandes d'écorce sur un ou deux côtés du tronc; les sections sont faites délicatement et peu profondément; on détache ces bandes d'écorces à l'aide d'une spatule en fer ou en bois. La plaie est bouchée à l'aide d'un matelas d'herbes ou de mousses maintenu contre l'arbre par de solides ligatures. Une nouvelle écorce se forme rapidement, beaucoup plus riche en quinine que la première, et qui peut, à son tour, être recueillie dix-huit à vingt mois plus tard. On procède aussi à l'écorchage, en enlevant longitudinalement tous les 4 ou 5 centimètres, de longues bandes d'écorce de la même largeur et on entoure ensuite le tronc de mousse compacte et bien serrée tout autour de l'arbre.

L'écorce recueillie est étendue au grand air, par un temps sec et, si c'est possible, un peu à l'abri des rayons directs du soleil. Une fois sèche, elle est empaquetée en balles, après avoir subi un tri qui a séparé l'écorce des racines, de l'écorce des branches et cette dernière de l'écorce large des troncs.

Les principales variétés de quinquinas sont les suivantes : le *succirubra*, qui est un arbre de 10 à 12 mètres, que l'on cultive au Pérou, dans le haut Bengale et qui réussit très bien en Australie et à Madère. Le *quinquina officinalis* atteint parfois de

plus grandes dimensions; il s'élève dans certains pays jusqu'à une hauteur de vingt mètres. Son écorce est très estimée. Il se reproduit aussi bien par rejetons que par graines. Le *calisaya* et le *cordifolia* sont aussi très recherchés.

La culture du quinquina qui prend cependant de jour en jour une importance plus considérable, n'a pas encore été tentée, au moins en grand, dans nos possessions françaises. Plusieurs de nos colonies paraissent pourtant réunir toutes les conditions pour mener à bien cette culture, qu'il serait utile de voir essayer au Tonkin, en Nouvelle-Calédonie et dans les régions élevées des Antilles, de la Réunion et de Madagascar.

Ramie

La ramie est une plante à souche vivace de la famille des orties, originaire de l'Extrême-Orient. Sa tige est entourée d'une sorte de gaine qui, recueillie et préparée par des procédés chimiques, donne des fibres d'une grande finesse et d'une non moins grande solidité.

La ramie comprend de nombreuses espèces ; les principales sont la ramie verte et la ramie blanche, et chacune de celles-ci compte aussi plusieurs variétés.

La ramie verte est une des plus vigoureuses ; elle se développe sous forme d'arbrisseau; ses feuilles d'un vert clair sont souvent garnies à leur partie inférieure d'un léger duvet grisâtre, elles sont cordiformes (Urtica utilis tenacissima).

La ramie blanche, également vivace, a des feuilles ovales, arrondies, d'un vert sombre mais plus ou moins blanches en dessous (Urtica nivea, urtica caudicans).

Les fleurs de la ramie sont monoïques ; on les trouve réunies à l'aisselle des feuilles. Le fruit est un akène indéhiscent qui ne renferme qu'une seule graine.

La ramie semble pouvoir être cultivée sous presque tous les climats. Elle est plutôt une plante des pays chauds. Les terrains les plus favorables à sa culture sont formés d'un sol légèrement sablonneux ou d'un sol d'alluvion peu compact, profond, riche, frais, ayant un sous-sol humide et perméable. Il faut noter cependant que dans une humidité constante et dans des terres marécageuses la ramie verrait ses racines pourrir très rapidement. Les plaines aisément irrigables ou drainables, suivant la nature du sol, conviennent mieux que tout autre terrain à l'emplacement d'une plantation de ramie.

La multiplication de la ramie s'opère par graines, par boutures et par marcottes. On l'obtient aussi par rhizomes et par éclats du pied.

La reproduction par graines est la moins usitée parce qu'elle entraîne une perte de temps considérable dans le développement de la plante. Il est cependant utile de l'indiquer pour les pays où il n'existe pas encore de plants de ramie. Des planches sont labourées, retournées profondément, fumées et hersées avec soin ; un toit léger mobile, en nattes ou en paillassons, supporté par des piquets,

est disposé au-dessus pour abriter les semis des rayons du soleil. La terre est maintenue en un état d'humidité constant. La graine très fine est mêlée avec huit ou dix fois son volume de sable ou de cendre et on sème ce mélange sur des lignes espacées de vingt centimètres environ. On recouvre le semis d'une légère couche de terreau et on l'arrose très régulièrement tous les jours. Les graines germent et commencent à montrer leurs premières feuilles au début de la quatrième semaine.

Quelquefois pour hâter la germination des graines on les place entre deux feuilles de papier buvard mouillé et on les sème dès qu'on les voit prêtes à germer.

Quand les jeunes plants ont six ou sept centimètres de hauteur, on choisit les pieds les plus forts pour les repiquer. Le commencement de la saison des pluies est l'époque la plus favorable pour procéder au repiquage. C'est aussi le moment que l'on choisit pour s'occuper de la reproduction par le moyen des boutures, des marcottes, des éclats de pied et des rhizomes.

Le terrain que doit occuper la plantation est labouré à une profondeur de 35 à 40 centimètres. Ce labour est suivi d'un second exécuté en travers du premier. Le sol est ensuite hersé et divisé en planches d'une largeur de 1 m. 30 à 1 m. 50. Entre chaque plate-bande des petits canaux d'irrigation sont creusés pour faciliter l'arrosage de la plantation.

Les boutures s'obtiennent en divisant des tiges de ramie arrivées à complète maturité en tronçons

de 10 à 15 centimètres de longueur, munis chacun de plusieurs yeux. Chaque bouture est placée un peu inclinée dans des trous éloignés d'environ cinquante centimètres les uns des autres. Ces trous, creusés à la houe ou à l'aide d'un pieu, sont disposés sur deux lignes parallèles courant le long des plates-bandes à un mètre environ l'une de l'autre. La terre est rabattue sur la bouture et tassée fortement avec le pied ou le revers de la houe.

Les éclats de pied s'obtiennent des souches arrachées ou mises à nu. Ils sont plantés obliquement comme les boutures et les rhizomes.

Le marcottage est surtout employé quand les pieds paraissent trop espacés. On prend des tiges d'au moins 20 centimètres de hauteur, on enlève les feuilles sauf celles qui sont à l'extrémité, on les incline dans des trous peu profonds et on les recouvre de terre ne laissant dépasser que le bouquet de feuilles. L'humidité du sol est entretenue avec soin, et deux mois plus tard on peut séparer la marcotte du pied-mère; le nouveau plant a ses propres racines et peut végéter seul.

La multiplication par les rhizomes s'obtient comme par les boutures, en détachant les rhizomes dès qu'ils sont pourvus de racines et en les repiquant dans des trous légèrement inclinés.

Pendant la première année, des sarclages sont nécessaires pour défendre les jeunes pieds contre l'envahissement des mauvaises herbes; mais dès la seconde année il suffit de butter les nouveaux pieds qui sortent du sol.

La première année ne peut pas être considérée comme productive, sauf dans certaines contrées plus favorables à cette culture. En tous cas, la première coupe n'a pas de valeur industrielle.

On procède à la coupe des tiges lorsque celles-ci présentent tous les caractères de maturité : la base de la tige est alors d'une couleur brune foncée et la lanière qui enveloppe cette tige s'en détache très facilement sans laisser de filaments adhérents lorsqu'on la casse.

La coupe se fait à la main, à la faux ou à la machine suivant l'importance de l'exploitation.

Les tiges sont coupées à cinq centimètres audessus du sol.

Le nombre de coupes annuelles varie en raison du pays, de l'espèce cultivée et des soins apportés à la culture. Dans nos colonies il ne semble pas devoir être inférieur à quatre par an. Il peut s'élever beaucoup plus.

Une fois récoltées les tiges sont livrées à des machines décortiqueuses.

Dans les pays où le travail de décortication se fait à la main, on détache l'écorce en lanières et pour débarrasser les fibres de la gomme dont elles sont imprégnées on les fait tremper quelque temps dans une lessive de cendre de bois, où, après avoir été lavées et battues au fléau, on les lave dans des bains de savon, ailleurs on les laisse macérer une nuit dans de l'eau additionnée de jus de citron.

Ces divers procédés ne sont maintenant employés que par les indigènes des pays où l'on s'occupe

de la culture de la ramie. Une exploitation importante devra avoir recours à une des nombreuses machines en usage que l'industrie ne cesse de perfectionner.

La ramie dont le produit est très supérieur au jute et pourrait faire une sérieuse concurrence au chanvre, est cultivée en Cochinchine, en Annam et au Tonkin ; elle pourrait l'être dans presque toutes nos autres possessions d'outre-mer.

Ricin

Le ricin est un arbuste qui semble originaire de l'Inde. On en trouve cependant plusieurs variétés sur la côte occidentale de l'Afrique et notamment au Sénégal où elles paraissent croître spontanément. A la Réunion, on rencontre le ricin commun dont la culture est entreprise même dans les régions tempérées. Les feuilles du ricin sont larges, palmées à 7 ou 8 divisions. Les fleurs sont régulières, monoïques ; les fleurs mâles ont une couleur jaune, les fleurs femelles occupent la partie supérieure de la cime qu'elles forment ensemble. Les fruits poussent par grappes. Ils se composent de trois coques et s'ouvrent d'eux-mêmes à maturité, les graines qu'ils contiennent sont lisses, luisantes, mouchetées de brun et de blanc.

Le ricin vient sous presque tous les climats des zones tropicales et tempérées. Dans ces dernières c'est une plante annuelle ; dans les pays chauds c'est

un arbuste vivace qui s'élève souvent à 5 ou 6 mètres au-dessus du sol.

Il se développe dans tous les terrains qui ne sont ni trop secs ni trop humides. Un sol, riche en humus, pas trop compact, bien drainé, est celui qui convient le mieux à cette culture.

La reproduction du ricin s'obtient par semis. On choisit les graines suivant les variétés que l'on se propose de cultiver : les grosses graines produisent une huile de qualité inférieure employée ordinairement pour l'éclairage ; l'huile supérieure s'extrait au contraire des petites graines.

Avant de les semer, on les laisse séjourner quelque temps, un jour environ, dans l'eau.

La terre de la plantation a été préalablement retournée par un profond labour, hersée, puis nettoyée avec soin. Des trous sont alors creusés à peu près à 2 mètres les uns des autres et dans chacun d'eux, on dépose 4 ou 5 graines assez espacées entre elles pour qu'elles puissent germer et croître sans se gêner. On sème le plus communément au début de la saison des pluies. La germination se produit généralement dans la quinzaine qui suit le semis. Lorsque les jeunes plants s'élèvent à quelques centimètres de terre, on dégage la plantation en enlevant les pieds faibles et mal venus. Les ricins croissent très rapidement. Dès qu'ils atteignent de 60 à 80 centimètres de hauteur il est sage de butter les plants et de sarcler de temps en temps.

Dans beaucoup de pays pour augmenter le nombre de branches productives on pince la tige prin-

cipale à sa partie supérieure : sa croissance s'arrête et ses rameaux se développent.

Les ricins fleurissent vers le troisième mois. On procède à la récolte vers le quatrième, un peu avant que les fruits aient atteint leur entière maturité et lorsqu'ils commencent à prendre une couleur brune. Les fruits recueillis sont exposés au soleil pendant quelques jours, quelquefois mis à sécher dans un local spécial. Au bout de 48 heures, 3 jours au plus, les coques sont sèches et les graines peuvent être facilement séparées de leur enveloppe par un simple vannage.

L'huile s'extrait des graines de ricin le plus souvent à froid et à l'aide de machines particulières.

Le ricin est cultivé en Indo-Chine, aux Indes, au Sénégal, en Guyane, à la Réunion ; il peut l'être dans toutes nos colonies.

Riz

Le riz est une plante herbacée annuelle originaire de l'Extrême-Orient. Ses tiges cylindriques et grêles atteignent une hauteur qui varie de 60 centimètres à 1m30 ; ses feuilles sont longues, engainantes, glabres et lancéolées ; ses fleurs forment à la partie supérieure de la tige une sorte de panicule serrée. Les fruits sont des caryopses comprimés, lisses, cornés, translucides, ils poussent en épis ; chaque grain est entouré d'une enveloppe rude et jaune.

Les climats chauds et humides sont ceux qui conviennent le mieux à la culture du riz. Il en est de

même des terrains humides, riches en humus, ou légèrement sablonneux avec un sous-sol argileux. Toutes les terres marécageuses, basses et fréquemment ou longuement inondées sont favorables à cette culture. On sème le riz cependant aussi dans des terrains élevés auxquels on amène l'eau par des canaux d'irrigation, par des machines élévatoires, quelquefois très rudimentaires, par des bassins artificiels dans lesquels on l'emmagasine jusqu'à l'époque propice à l'inondation du sol. On cultive le riz jusqu'à des altitudes de 1500 à 1800 mètres.

Il existe plus de cent variétés de riz, que l'on distingue parfois en riz de rizière et riz de montagne et souvent en riz hâtif, riz demi-hâtif et riz tardif. Les uns mûrissent rapidement, en moins de 5 mois; les autres au contraire mettent de 7 à 8 mois pour atteindre leur complète maturité.

Le mode de culture de riz varie suivant les terrains qu'on ensemence. Lorsqu'ils sont bas et restent sous l'eau pendant presque toute l'année, un labour n'est pas nécessaire ; quelques sarclages suffisent. Quand les crues des fleuves voisins ne les recouvrent que pendant quelque temps et qu'il est possible de régler l'inondation, le sol est préparé par un léger labour ou un simple hersage. Il est ensuite divisé en larges carrés ou rectangles que séparent des talus de 50 centimètres à un mètre de hauteur et communiquant entre eux par un système de vannes qui permet d'assécher ou d'inonder à volonté.

Les terrains que l'on est obligé d'aménager pour

garder les eaux pluviales, ou pour recevoir l'eau amenée à l'aide de machines spéciales sont naturellement moins productifs.

Pour l'ensemencement, on choisit le moment où le sol est très humide et même légèrement inondé. Les graines sont laissées dans l'eau pendant environ 20 heures avant d'être semées. On les sème à la volée. Quelquefois on fait des semis particuliers et lorsque les tiges atteignent à peu près 15 centimètres de hauteur, on les transplante. D'autres fois on ensemence directement la rizière et on se borne à éclaircir les endroits où les plants sont trop serrés.

Dans nombre de pays les indigènes se contentent pour préparer le sol à l'ensemencement de le faire piétiner par des troupeaux de bœufs, pendant un ou deux jours, après quoi ils l'inondent et procèdent aux semailles.

L'opération du repiquage donne toujours de meilleurs résultats ; elle est faite généralement par les femmes et par les enfants — du moins en Indo-Chine — quand la plante montre ses premières feuilles. Dans les premières semaines la plantation doit être surveillée et nettoyée avec soin afin que les mauvaises herbes ne l'envahissent point. Il est d'usage, en Chine surtout, d'arroser les jeunes tiges avec de l'eau de chaux pour empêcher les insectes de les attaquer.

Le riz est maintenu dans l'eau au moins jusqu'à sa floraison. Dans beaucoup de pays on le laisse inondé jusqu'au moment de la récolte qui se fait ordinairement à la fin de la saison des pluies ; mais

quand une plantation de riz est convenablement installée, avec un système d'irrigation bien entendu, il est facile de faire deux récoltes par an.

Dans ce dernier cas, il peut être bon de fumer de temps en temps le sol. La litière de cheval est très employée à cet usage, ainsi que toute espèce de fumier animal et de matières organiques.

On reconnaît que le riz est mûr et peut être récolté lorsque le grain devient jaune. Il est fauché à trente ou quarante centimètres au-dessous de l'épi, suivant sa hauteur, réuni en petites gerbes et mis à sécher quelque temps au soleil.

Les indigènes séparent le grain des balles par le battage à l'aide de fléaux ou en le faisant piétiner par des bœufs ; mais il existe des machines de toutes grandeurs et d'un prix modéré qui rendent de grands services en économisant un nombreux personnel, un temps considérable et en donnant un riz de qualité souvent supérieure.

Le riz non décortiqué séparé seulement de la paille et débarrassé par un vannage rapide des impuretés qui y sont mêlées au moment de la récolte, peut se conserver très longtemps. Il est connu et vendu dans cet état sous le nom de *paddy*, mot anglais qui signifie riz non émondé.

Le riz de montagne appelé aussi riz sec se sème à la volée, au début de la saison des pluies, dans des terres labourées, hersées et préalablement fumées. Dans quelques pays ce riz n'est cultivé qu'afin d'en faire un fourrage, d'ailleurs excellent pour les bestiaux.

Dans l'Extrême-Orient on obtient encore du riz des boissons spiritueuses et particulièrement un alcool de basse qualité nommé *arack* et qui est consommé sur place. L'industrie en tire divers produits que la médecine, la parfumerie et la papeterie utilisent.

Le riz est cultivé dans presque toutes nos colonies. L'Indo-Chine est le pays où cette culture a pris le plus d'extension, aux Indes, à Madagascar le riz entre pour la plus grande part dans la nourriture des indigènes. Sur la côte occidentale d'Afrique, au Sénégal, en Casamance, en Guinée il est également cultivé et recherché par les noirs.

Rocouyer

Le rocouyer est un arbre de forme élégante mesurant de quatre à cinq mètres de hauteur lorsqu'il a atteint son entier développement. Sa tige est droite, ses rameaux lui donnent une cime touffue. Ses feuilles ont de longs pétioles, sont cordiformes, luisantes, glabres et d'un beau vert. Ses fleurs, grandes et rosées, sont disposées en grappes ramifiées. Son fruit est une capsule, volumineuse, conique, recouverte d'aiguillons et s'ouvrant en deux valves à sa maturité. Elle devient rouge, contient une pulpe gélatineuse qui enveloppe des graines nombreuses, jaunes ou rougeâtres.

Le rocouyer vient bien dans presque tous les pays tropicaux. Il est préférable pourtant de lui choisir un sol riche, profond, et bien drainé. Il s'épuise

vite dans les terrains marécageux ; mais prospère dans un climat humide et chaud, et même à proximité des cours d'eau pourvu que ses racines ne plongent point dans les eaux stagnantes. On le rencontre jusqu'à des altitudes de 1.000 à 1.100 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le rocouyer se reproduit par graines, que l'on sème soit en plates-bandes soit immédiatement à la place que les arbres doivent occuper. Dans le premier cas, le terrain est choisi dans un endroit ombragé, l'humidité du sol est entretenue par des arrosages mesurés. Les graines sont semées au nombre de quatre ou cinq un peu avant qu'elles soient entièrement mûres, dans des petits trous peu profonds. Lorsque les jeunes pieds atteignent une hauteur de 30 à 40 centimètres on les transporte à leur emplacement définitif, en choisissant les plants les mieux venus.

Quand au contraire on sème directement sur l'emplacement même de la plantation, on creuse sur des lignes parallèles des trous que l'on remplit de fumier, de terreau ou de feuilles mortes et dans lesquels on dépose plusieurs graines. La distance à observer entre chacun de ces trous varie suivant la nature du terrain et le développement que peuvent prendre les arbres. Aussitôt que les jeunes plants ont atteint une certaine grandeur, on arrache les pieds les plus faibles pour laisser croître les plus vigoureux. Il suffit ensuite d'entretenir pendant les premiers mois la propreté de la plantation par des sarclages que l'on répète à des intervalles de plus en plus éloignés au fur et à mesure que les arbres grandissent.

La première floraison des rocouyers se produit environ un an après le semis, et les premières graines peuvent être recueillies six semaines ou deux mois plus tard. On estime qu'une plantation de rocouyers est en pleine production dès sa quatrième année.

Quand les arbres ont une tendance à s'élever trop haut, on les élague ou l'on rabat les branches afin de leur laisser les dimensions d'un arbrisseau et de faciliter la récolte.

Cette opération a lieu lorsque les capsules commencent à s'ouvrir et laissent entrevoir les graines entourées de la matière gluante et rougeâtre d'où l'on retire le rocou proprement dit. On détache ces capsules de l'arbre et on les fait sécher quelque temps au soleil et quand on ne procède pas sur place à la préparation de ces fruits, on les expédie aussitôt qu'ils sont complètement secs.

Le rocou, qu'on nomme aussi *roucou anatto* et *arnatto*, s'obtient en écrasant les graines du rocouyer et en les passant à l'eau chaude. Dans ces conditions elles abandonnent la résine qui les entoure et celle-ci fermente, se dessèche et devient la matière colorante que l'on livre au commerce.

Le rocou est employé pour teindre les soies, les laines, les cotons, les poteries, les vernis, les bois, les ivoires et les os, les cuirs, les graisses, le beurre et certains fromages. Toutefois c'est la teinture des étoffes qui en consomme la plus grande quantité; car le rocou donne des teintes remarquables qui ont en outre la qualité de résister à l'action des lavages,

des savons et des acides. La médecine l'utilise aussi comme purgatif et anti-dysentérique. Les caraïbes s'en enduisaient le corps pour échapper aux piqûres des moustiques et le considéraient comme l'antidote du manioc vénéneux.

Le rocouyer se trouve en Indo-Chine, aux Indes, à Madagascar, à la Réunion, à la Nouvelle-Calédonie, à Tahiti, au Sénégal, à la Guyane et aux Antilles.

Sésame

Le sésame est une plante herbacée annuelle. Il a les racines pivotantes ; ses tiges droites et velues atteignent une hauteur d'environ cinquante centimètres ; ses feuilles sont ovales, en fer de lance ; ses fleurs sont assez grandes, blanches un peu lavées de rose, elles poussent solitaires sous l'aisselle des feuilles. Le fruit est une capsule à quatre angles, sillonnée et renfermant des graines petites, blanches, rouges ou noires.

Un climat sec est plus favorable qu'aucun autre à sa culture, une trop grande humidité de l'atmosphère nuit à l'abondance de la récolte et à la qualité du produit. Un terrain riche en humus, plutôt un peu sablonneux, meuble, afin que ses racines qui sont profondes puissent aisément se développer, est celui qui lui convient le mieux. Il importe surtout que le sol soit bien drainé.

Les semailles se font un peu avant la saison des pluies.

La terre est labourée assez profondément et hersée avec soin et les graines sont semées soit à la volée, soit en sillons espacés de un mètre à 1m 25 les uns des autres. Quand les graines sont jetées à la volée on éclaircit la plantation lorsque les premières pousses atteignent environ dix centimètres de hauteur. Dans les premières semaines on procède à des sarclages fréquents pour empêcher les mauvaises herbes de nuire à la croissance des jeunes plants.

Le sésame parcourt en très peu de temps les diverses phases de sa végétation : en deux mois il arrive à complète maturité.

La récolte s'opère en coupant les fruits et en les faisant sécher quelque temps dans des hangars spéciaux.

Les indigènes extraient des graines que renferment ces fruits une huile assez recherchée bien que les moyens primitifs employés à son extraction nuisent à sa qualité. Les machines spéciales construites par l'industrie donnent un produit supérieur.

Le sésame à graines noires qui est le plus précoce fournit une plus grande quantité d'huile mais cette huile est d'une teinte assez foncée.

L'huile de sésame est comestible et de très peu inférieure à l'huile d'olive ; elle est généralement douce, jaune paille, inodore, lente à rancir et trouve son emploi pour la cuisine et l'éclairage. On l'utilise dans certaines compositions pharmaceutiques, comme laxatif et aussi contre les ophtalmies. Elle est propre à la saponification et la parfumerie s'en

sert pour la fabrication des cosmétiques. Le résidu de cette huile entre dans la composition de l'encre de chine et, dans quelques pays, les graines torréfiées du sésame entrent dans plusieurs préparations culinaires.

Tabac

Le tabac est une plante originaire d'Amérique. Elle est toujours annuelle dans les régions tempérées; dans les pays intertropicaux certaines espèces sont vivaces. On compte plusieurs variétés de tabac. Quelques-unes comme le tabac glauque atteignent les dimensions d'un arbre s'élevant à 4 ou 5 mètres au-dessus du sol. Mais le tabac proprement dit, appelé par les botanistes le *nicotiana tabacum*, est une plante herbacée, cultivée, même dans les colonies, comme annuelle bien que l'on puisse avec des soins obtenir plusieurs récoltes des mêmes plants. Sa grandeur varie suivant les pays où on la cultive et aussi suivant les variétés : elle atteint quelquefois 2 m. 50 et 3 mètres. La tige en est droite, rameuse et velue. Les feuilles sont simples, ovales, assez grandes, d'un beau vert; les fleurs poussent en grappes et forment de grandes panicules terminales; elles sont le plus souvent roses. Toutefois, il en est de blanches et d'autres entièrement rouges. Les graines innombrables et très petites sont enfermées dans une capsule membraneuse, mince, et divisée en deux lobes.

Le tabac, comme il vient d'être dit, pousse sous tous les climats. Les régions chaudes et quelque

peu humides lui conviennent toutefois beaucoup mieux; c'est là seulement qu'on peut entreprendre utilement de grandes plantations.

Le sol préférable à cette culture est un terrain léger, mi-partie sable mi-partie argile, riche en humus, en détritus végétaux et en calcaire. Une terre neuve, récemment occupée par une forêt, profonde et bien drainée, convient parfaitement à une plantation de tabac,

La multiplication du tabac s'obtient par graines. Des planches sont labourées, hersées et fumées si la nature du terrain exige quelque amendement pour mener à bien cette culture. La terre est ensuite recouverte d'herbes sèches, de broussailles ou de feuilles mortes auxquelles on met le feu, tant pour enrichir le sol que pour détruire les insectes nuisibles. Les graines sont mêlées soit avec du sable ou du terreau très fin, soit avec de la cendre. Si le temps est sec des arrosages fréquents sont indispensables.

Lorsque le semis a été fait avec toutes les précautions désirables, les jeunes pieds sortent de terre au bout d'un mois environ. Aussitôt qu'ils atteignent une hauteur de dix centimètres on profite d'un jour de pluie et on les transplante le soir même ou le lendemain matin pendant que la terre est encore humide.

Préalablement, le terrain de la plantation aura été labouré à une certaine profondeur, débarrassé des pierres et hersé plusieurs fois pour bien ameublir la terre. Souvent on passe le rouleau après le dernier hersage.

Les jeunes pieds sont repiqués, à 50 centimètres les uns des autres, dans des sillons parallèles espacés d'un mètre. Lorsqu'il ne pleut pas au moment de la transplantation on arrose régulièrement les nouveaux plants jusqu'à ce qu'ils aient complètement repris. Ceux qui meurent sont remplacés aussitôt, et lorsque toute la plantation est terminée et en bonne voie de végétation on bine entre les sillons et on chausse chaque plant. Pour empêcher les mauvaises herbes de nuire au développement des pieds transplantés, on procède à des sarclages souvent répétés.

Le tabac fleurit ordinairement trois mois après avoir été semé et à peu près dans les six semaines qui suivent la transplantation des jeunes pousses. On choisit à ce moment un certain nombre de pieds parmi les plus vigoureux que l'on laisse grandir pour en recueillir la graine.

On étête les autres en coupant, avec les ongles entre le pouce et l'index, l'extrémité florale de la la tige. Cette opération a pour but de faciliter le développement des feuilles inférieures dont le nombre est maintenu de 10 à 15, en raison de la force du pied. Au fur et à mesure que des bourgeons nouveaux surgissent le long de la tige on les enlève pour qu'ils ne nuisent pas à la croissance des feuilles conservées.

La récolte du tabac a lieu dès que les feuilles ont atteint leur complète maturité, ce qui se produit un mois après l'apparition des bourgeons floraux. La maturité des feuilles se reconnaît à leur teinte qui devient jaunâtre ; les bords et la pointe se cour-

bent vers le sol et l'extrémité se brise aussitôt qu'on essaie de la ployer.

La récolte s'opère toujours par un temps sec et, suivant les pays, de deux manières différentes : ou l'on coupe le pied à ras de terre et on le laisse pendant quelques heures exposé au soleil avant de l'enfermer dans un séchoir, ou bien on coupe les feuilles sur leur tige et on les trie, d'après leur grandeur et leur qualité, en deux sortes bien distinctes. Ces feuilles sont ensuite suspendues, soit sur des bâtons soit sur des ficelles, dans des locaux spéciaux où elles sont également à l'abri du vent, de la pluie et du soleil.

Si les plantes ont été coupées tout entières, on les étale un moment sur le sol du séchoir puis on les attache deux, trois, quatre ou cinq pieds ensemble et on les suspend de la même façon qu'il a déjà été dit pour les feuilles séparées.

Les fleurs et les plants entiers restent ainsi suspendus pendant près d'un mois jusqu'à ce que les côtes du milieu des feuilles soient entièrement sèches. A ce moment on enlève les tiges des plants conservés complets. Toutes les feuilles sont réunies en paquets de 25 à 30 appelés « manoques ». Ces paquets sont ensuite attachés par une feuille de tabac roulée en corde. On veille à ce que les feuilles intérieures de chaque manoque ne conservent pas en elles quelque humidité qui amènerait une fermentation nuisible ; si cela se produit on les retourne et on les fait sécher un jour ou deux avant de les lier définitivement.

Aujourd'hui dans la plupart des plantations de tabac importantes on se sert de presses spéciales sous lesquelles on comprime les feuilles dès qu'on les a retirées du séchoir.

Les manoques sont après réunies en balles, mises en caisses ou en barils et vendues pour être transformées en tabac à mâcher, à fumer, en cigares et en cigarettes.

Le tabac est cultivé en Indo-Chine, en Nouvelle-Calédonie, à la Réunion, à Madagascar, au Sénégal, à la Guadeloupe et à la Martinique.

Thé

L'arbre à thé se présente sous diverses formes. Il est originaire de l'Extrême-Orient et ses variétés sont nombreuses. C'est assez généralement un arbuste à feuilles persistantes, simples, dentelées et coriaces. Les fleurs sont solitaires et blanches. Le fruit est une capsule à trois loges renfermant chacune une ou deux graines. Cet arbre, qui dans les plantations est maintenu de la grandeur d'un arbrisseau ne dépassant guère deux mètres au-dessus du sol, peut, abandonné à lui-même, atteindre les dimensions d'un arbre et s'élever jusqu'à 8 ou 10 mètres.

L'arbre à thé se développe avec succès dans les climats humides et chauds, cependant il est énormément cultivé dans les régions tempérées de la Chine et au Japon. Les terrains qui paraissent convenir le mieux à sa culture sont les alluvions pro-

fondes, riches en humus, bien drainées, surtout dans les pays plats, où les eaux peuvent plus aisément rester à l'état stagnant lorsque le sous-sol est imperméable.

Le thé se multiplie par graines, le plus souvent semées en planches sur des lignes parallèles distantes de 30 à 40 centimètres. Elles sont enfouies à une profondeur de 10 centimètres environ et à 20 ou 25 centimètres les unes des autres. Quand la plantation existe déjà on sème les graines au nombre de 3 ou 4 dans les endroits où manquent des arbres. Au bout d'un an les jeunes pieds atteignent de 25 à 30 centimètres ; c'est à ce moment qu'ils sont en état d'être transplantés et repiqués à leur place définitive.

De préférence on choisit un sol vierge pour y créer une plantation d'arbres à thé. On brûle à la surface les herbes et les buissons qui couvraient la terre ; quelquefois même on les laisse séjourner sur place quelque temps avant de les enterrer afin qu'ils fournissent un engrais naturel, riche et peu coûteux au terrain en préparation. Le sol ainsi préparé on repique les jeunes plants en les alignant à 1^{m}20 les uns des autres sur des lignes espacées d'une égale distance. Les jeunes pieds sont arrachés avec précaution, transportés avec soin, en maintenant enveloppée d'une motte de terre la racine qui est longue et pivotante. La transplantation s'opère par un temps de pluie, ou on y supplée en arrosant régulièrement les plants repiqués et en organisant dans la plantation un système d'irrigation qui assure et règle l'humidité du sol.

Les plantations seront tenues en état de parfaite propreté en y faisant des sarclages fréquents et rendus d'ailleurs faciles par l'alignement des plants. La terre peut être retournée et les mauvaises herbes enfouies ; dans certaines contrées on fume même le sol tous les ans avec des matières organiques.

Afin de multiplier le nombre des branches et d'augmenter ainsi le rapport des arbres, sitôt que les premiers rameaux ont atteint une longueur de 25 à 30 centimètres, on les pince pour en retarder la croissance et faciliter la pousse de rameaux nouveaux. D'une façon générale l'arbre est maintenu par des tailles successives à une grandeur maximum de $1^{m}50$ et l'élagage de ses branches doit toujours tendre à en augmenter le nombre à partir de 20 centimètres au-dessus du sol.

La taille a aussi pour objet d'exciter la venue de nouvelles pousses qui fournissent, le plus souvent, le véritable thé du commerce.

Une plantation de thé commence à rapporter dès la troisième année. La cueillette des feuilles se renouvelle trois ou quatre fois dans le cours de cette année et ce nombre va en augmentant jusque vers la septième année, époque à laquelle une plantation arrive à sa complète production.

Les feuilles sont cueillies à la main avec des précautions minutieuses pour qu'elles ne soient ni brisées ni froissées. On choisit celles qui se trouvent à l'extrémité d'un bouton, parce qu'elles sont tendres et que la qualité du thé dépend en partie de cet état de la feuille.

La récolte s'opère le plus souvent après une série de pluies qui ont activé la pousse des bourgeons ; mais par un temps sec et un jour de soleil. On les transporte sous des bâtiments très aérés, on les étend sur un plancher propre et sec ou sur des claies disposées à cet effet et on les laisse là pendant deux ou trois heures, temps nécessaire pour qu'elles se fanent et s'amollissent. Si la récolte a eu lieu par un temps humide on fait légèrement sécher les feuilles sur des plaques de fer ou dans des vases spéciaux chauffés sur un feu très modéré.

On procède ensuite à l'opération du roulage dont le but est de retirer des feuilles les sucs amers qu'elles renferment. Les feuilles sont roulées soit à la main soit à l'aide de machines, en exerçant dessus une légère pression pour en faire sortir le suc amer. C'est à ce moment que l'on s'occupe du triage des feuilles qui sont étendues sur de grandes tables ou sur des parquets et que l'on enlève les feuilles mal roulées, avariées ou trop grosses. Puis on les laisse fermenter quelque temps pour développer leur arome, après quoi on les étend sur des nattes ou des planchers très propres et on les expose au soleil pendant une heure ou deux au plus, en les remuant fréquemment pour que toutes puissent sécher complètement. Dans quelques contrées la dessiccation des feuilles se fait dans des marmites sur un feu très doux. On les agite constamment et on les retire assez vite. Toutes ces opérations sont très délicates et demandent à être dirigées par des ouvriers habitués à ces diverses manipulations.

Le thé est mis dans des caisses ou dans des boîtes en fer blanc, suivant les régions, soit après assortiment soit non assorti ; mais dans l'un et l'autre cas, il est préalablement vanné pour le débarrasser de toutes les impuretés qu'il pourrait contenir et enfermé avec soin, en le pressant de temps en temps de façon que la boîte se bouche presque hermétiquement, en laissant le moins d'air possible avec le produit enfermé.

On divise aussi le thé en deux genres : le thé vert et le thé noir, et chacun de ces genres se subdivise lui-même en plusieurs variétés. Les thés verts sont ceux dont les feuilles sont chauffées et roulées dès qu'on vient de les cueillir et qu'on ne laisse pas fermenter. Les thés noirs sont ceux que l'on laisse se flétrir dans l'opération du fanage ou qu'on amollit avant de rouler les feuilles sur elles-mêmes et d'extraire les sucs amers qu'elles contiennent.

Les différences que l'on rencontre entre les nombreuses sortes de thés du commerce proviennent des diverses espèces d'arbustes qui les ont produits, de la nature du sol, de la culture, des époques de la récolte et surtout du mode de préparation.

Le thé est cultivé en Indo-Chine et principalement dans l'Annam. Il pourrait l'être aux Antilles, à la Réunion, à la Nouvelle-Calédonie et à Madagascar.

Vanillier

Le vanillier est une plante vivace dont la tige verte porte au milieu de ses nœuds des sortes de racines par lesquelles elle s'attache aux arbres ou aux tuteurs qui la soutiennent. Ses feuilles sont simples, ovales ou oblongues d'une grandeur de 12 à 15 centimètres. Les fleurs naissent en groupes de cinq ou six à l'aisselle des feuilles ; elles sont d'un blanc verdâtre, tirant quelquefois sur le jaune, et larges de 4 à 5 centimètres environ. Elles n'ont aucun parfum. Le fruit est une sorte de gousse d'une longueur variable, suivant les espèces, de 10 à 20 et parfois 25 centimètres, d'un diamètre moyen de 0^m01 et renfermant une pulpe divisée en plusieurs lames chargées de graines petites et nombreuses.

Le climat humide et chaud de la plupart des régions intertropicales est avec un sol vierge, riche en humus, comme le terrain des vastes forêts équatoriales, ceux qui conviennent le mieux à la culture de la vanille. Si cependant le terrain est marécageux, des canaux de drainage sont indispensables pour faciliter l'écoulement des eaux stagnantes dans lesquelles pourriraient très rapidement les racines de la plante. Il sera nécessaire aussi de rechercher un endroit qui soit suffisamment aéré et où le soleil puisse pénétrer.

Le vanillier ne se reproduit que par boutures.

Les plantations peuvent être faites indifféremment dans les plaines ou dans les forêts. Dans le

premier cas on laboure le sol assez profondément et on plante de deux mètres en deux mètres soit des tuteurs en bois dur d'au moins 1^{m}75 de haut, soit des arbres de croissance rapide tels que le bois noir, le manguier, le pignon d'Inde ou le saudragon. Quand, au contraire, la plantation se fait dans une forêt, on prend la précaution de la bien aérer, d'en arracher toutes les broussailles qui encombrent le terrain, en un mot de nettoyer le sol, en laissant entre chaque arbre un intervalle d'au moins cinq mètres.

Les boutures du vanillier doivent mesurer de 1 m. à 1 m. 50 de longueur ; elles sont placées dans de petites tranchées longues de 50 à 60 centimètres, profondes de quatre à cinq et recouvertes ensuite de fumier, de feuilles mortes ou de sable. L'autre partie de la bouture est attachée aux arbres ou aux tuteurs qui sont appelés à la supporter.

D'ordinaire la bouture prend racine au bout d'un mois. On établit alors entre les tuteurs ou les arbres une sorte de treillage ou de palissade à claire-voie sur lesquels la plante étend ses rameaux. C'est sous les grands arbres que les vanilliers viennent le mieux ; ils doivent être abrités contre les vents violents.

Les plantations de vanille entrent généralement en plein rapport dans leur quatrième année. Un fumage, avec du terreau, est souvent nécessaire dans le cours de l'année.

Les premières fleurs paraissent au bout de deux ans. Elles ne peuvent guère être fécondées que

par le passage des insectes, et presque toujours, dans les plantations, on est obligé d'aider à leur fertilisation. C'est une opération délicate; mais facile et qui, exécutée par des ouvriers habiles, se fait très rapidement. Il suffit de mettre en contact l'étamine qui, dans chaque fleur, est enveloppée sous une espèce de capuchon, avec le stigmate qui se trouve de son côté recouvert par une sorte de petite lamelle.

Lorsque la fécondation réussit, la fleur s'atrophie graduellement, la gousse s'allonge avec une assez grande rapidité et prend une teinte brune. Si la fertilisation n'a pas abouti, la fleur disparaît dans un délai de 4 à 5 jours.

Les fleurs se forment ordinairement un peu avant la fin de la saison fraîche. Elles poussent par groupe d'une dizaine; mais on n'en fertilise jamais plus de la moitié, afin d'obtenir de plus belles gousses. Lorsqu'une fleur a été fécondée le fruit se développe pendant un mois ou six semaines, puis il arrête sa croissance mais n'atteint sa complète maturité que cinq mois plus tard. A ce moment les gousses deviennent jaunes et font entendre un léger craquement lorsqu'on les presse entre les doigts. On les cueille séparément, avec précaution et avant qu'elles soient trop mûres.

Il existe divers procédés plus ou moins rapides de préparer la vanille. Ils consistent tous, dans les lignes principales, à faire *suer* les gousses soit en les plongeant une minute dans l'eau bouillante, soit en les plaçant dans les cendres chaudes, soit

encore en les exposant à l'air, loin du soleil et de la pluie jusqu'à ce qu'elles se rident. On les étend ensuite le jour sur des couvertures de laine, dans lesquelles on les enroule et que l'on enferme la nuit dans des boîtes bien closes. Les gousses suent et prennent une coloration très foncée. Lorsqu'elles ont pris cette teinte, on les laisse sécher au soleil, puis on les fait glisser entre les doigts pour en extraire l'huile qu'elles contiennent.

Après ces diverses opérations on les réunit par gousses de même longueur en petits paquets qui sont soigneusement emballés dans des boîtes en bois ou en fer blanc et expédiées au commerce.

On distingue trois principales sortes de vanilles :

1° La *vanille fine*, appelée aussi *légitime lec* ou *givrée* ; les gousses ont une longueur de 25 à 30 centimètres, elles sont noires, luisantes et recouvertes d'une légère cristallisation ;

2° La *vanille ligneuse*, dite aussi *cimarona* ou bâtarde ; les gousses ont de 15 à 20 centimètres, elles sont brunes, non cristallisées naturellement et peu luisantes ;

3° Le *vanillon*, quelquefois nommé *vanille bera*, les gousses sont longues de 10 à 15 centimètres, brunes, quelquefois givrées mais souvent de qualité inférieure aux deux premières espèces.

Les vanilliers sont cultivés en Indo-Chine, à Tahiti, à la Martinique, à la Guadeloupe, à Madagascar, à la Guyane, en Nouvelle-Calédonie et à la Réunion.

CULTURES POTAGÈRES

DANS LES COLONIES

Le jardin potager

La création d'un jardin potager au centre d'une exploitation coloniale s'impose au double point de vue de l'alimentation et de l'hygiène. Outre qu'il constitue une ressource importante dans les pays où la nourriture variée est rare, il apporte aussi une modification au genre courant d'alimentation, facilitant la digestion par les éléments sapides qu'il fournit, apportant des stimulants, sous les formes diverses de ses productions, dans ces pays où l'uniformité des aliments émousse assez vite l'appétit. Il faut convenir cependant que la création d'un potager, limitée à la culture des légumes européens, présente dans les colonies des difficultés multiples qu'on doit s'efforcer de vaincre par une ténacité, une surveillance et une ingénosité continuelles. Le potager a contre lui trois fléaux peu commodes à combattre : la chaleur solaire, les pluies torrentielles et les insectes qui constituent le pire des trois. On peut, à l'aide d'installations bien comprises, remédier,

en partie du moins aux inconvénients des rayons du soleil et aux pluies trop violentes ; il est moins facile d'enrayer la marche souterraine des insectes.

Le potager doit être établi à proximité de la maison d'habitation qu'il est chargé d'approvisionner. Il sera enclos assez solidement pour que les animaux domestiques qui s'échapperaient ne puissent venir y commettre des dégâts. On choisit un terrain légèrement incliné où l'eau puisse être amenée à la partie supérieure dans un bassin et de là distribuée à travers les plates-bandes du jardin.

L'exposition a aussi son importance ; il n'est cependant guère possible de donner ici des indications précises. Il faut, suivant le pays, tenir compte des vents régnants et de leurs variations annuelles. Dans les contrées où soufflent des vents brûlants, on abrite son potager soit en le plaçant à flanc d'une colline qui pourra les arrêter, soit en le protégeant derrière une forêt ou un simple rideau de grands arbres, si on ne peut faire mieux. Partout, on l'oriente de façon que les pluies diluviennes de l'hivernage n'y puissent occasionner trop de désastres. Dans ce but, on l'entoure d'un large fossé chargé, au moment des orages de recueillir les eaux des terrains avoisinants et d'empêcher ainsi qu'elles ne se déversent sur le jardin et ne le saccagent. Les plates-bandes sont entourées de petits canaux qui, suivant la circonstance, jouent à découvert, le rôle de canaux de drainage les jours d'orage et de canaux d'irrigation quand on les alimente avec le secours du bassin supérieur. On peut aussi abriter les

cultures contre les ardeurs du soleil et contre les violences de la pluie au moyen de brise-vents, sortes de couvertures en paille, en feuilles de palmiers ou en bambous, d'une longueur de deux à trois mètres sur un mètre cinquante de large, que l'on dispose en plan incliné au-dessus d'une plate-bande. Les plants ainsi protégés ne reçoivent directement ni les rayons du soleil ni le souffle des orages, ni le cinglement de la pluie qui glisse sur ce toit léger et tombe dans les petits canaux de déversement.

Il est bien entendu que si dans le pays que l'on habite il se trouve des montagnes, on rencontrera à une certaine altitude une région où la culture des légumes pourra être entreprise avec beaucoup plus de chances de succès.

Dans les contrées tropicales la saison sèche est celle où les cultures potagères sont le plus profitables, celle pendant laquelle les légumes se développent le mieux. Dans la zone équatoriale, c'est également pendant la saison sèche que les jardins potagers produisent le plus, à la condition que l'arrosage soit régulièrement assuré.

Les fumiers

Le point principal dans la création d'un jardin potager aux colonies consiste dans la possibilité d'avoir toujours de l'eau à sa disposition afin de régler l'arrosage d'une manière uniforme et constante.

La nature du sol est relativement moins importante parce qu'en raison du peu d'étendue que mesure

un potager, on peut toujours au moyen des engrais améliorer le sol dont on dispose.

Dans les pays neufs, lorsqu'on se trouve en présence d'une terre vierge, on la retourne complètement à la bêche, après avoir préalablement tracé le plan de son jardin. On peut, avant de fouiller profondément le terrain, brûler toutes les herbes qui se trouvent à la surface et, dans ce cas, on enfouit les cendres en retournant la terre. On a soin d'enlever toutes les pierres que l'on trouve dans les plates-bandes. Après cette première opération on brise les mottes de terre et on enrichit le sol avec des engrais.

La terre doit être retournée à une profondeur de trente centimètres.

Il est bon dans les pays intertropicaux de savoir composer le sol de son potager, d'additionner d'argile les terrains trop sablonneux, de silice ou de calcaire les terres trop compactes. Nous avons dans la première partie de cet ouvrage traité succinctement des engrais. Nous ajouterons quelques mots pour recommander l'établissement près du jardin potager et sous le vent de la maison d'habitation d'un ou de plusieurs trous à fumier.

Les trous à fumier devront être pavés et surmontés d'une toiture grossière, afin que l'eau des pluies ne lave pas trop les matières qui y sont entassées et n'affaiblisse pas ainsi les qualités fertilisantes de l'engrais qui s'y prépare. Un trou à purin sera placé en contre-bas de la fosse à fumier et construit d'une façon étanche de manière qu'aucune infiltration ne

puisse se produire et aller infecter les puits voisins.

Le purin versé sur les planches en cultures est très efficace.

Le fumier formé en grande partie des déjections des animaux constitue assurément pour la culture des légumes le meilleur de tous les engrais. C'est avec lui qu'on peut en peu de temps enrichir et modifier les terres ou trop lourdes ou trop légères qu'on est obligé d'employer.

Le fumier de vache est pour la culture des légumes celui qui doit être préféré. Le fumier de cheval très bon en Europe pour la culture des primeurs est moins coté aux colonies; il dégage au cours de sa fermentation une trop grande quantité de chaleur. Le fumier des moutons et des volailles est excellent.

On estime à trois kilos le poids de fumier qu'il est nécessaire de jeter sur chaque mètre carré de terrain chaque année pour entretenir la fertilité d'un sol en cours de production. Il est évident que ce chiffre n'est donné ici que comme indication et qu'il y a lieu avant de s'y reporter d'aménager et d'étudier le sol que l'on destine à son potager.

La fumure avec les déjections des chevaux et des moutons est principalement recommandée pour les terres argileuses et les terrains humides; au contraire, pour les terres sèches et sablonneuses on utilise les produits des vaches.

Le fumier se met en terre au début de la saison sèche.

Dans les terres légères et perméables on emploie un fumier très court, nommé paillis que l'on étend

sur une épaisseur de 4 à 5 centimètres ; il a pour principale qualité de retenir l'humidité.

Le terreau est un fumier arrivé à sa complète décomposition. On l'obtient en enfouissant sous une couche de terre les litières des étables et des écuries, on le fait retourner de temps en temps jusqu'à ce que la fermentation soit terminée et qu'il ne dégage plus aucune chaleur.

Pour les terrains sablonneux on prépare également un terreau de la même manière mais avec des feuilles mortes dont on surveille la décomposition. Les cendres peuvent être jetées sur les fumiers réservés à devenir du terreau.

Le terreau est ordinairement étalé à la surface des plates-bandes.

Les semis

La multiplication des plantes potagères s'obtient par semis. On tient compte de la plus ou moins grande rapidité que mettent les plantes à se développer et, comme la première partie de leur végétation est relativement lente, on en prépare dans des planches spéciales un approvisionnement suffisant pour pouvoir les transplanter dans des plates-bandes où elles auront plus de place lorsqu'elles approcheront de l'époque de leur développement complet, ce qui revient à dire que pour la plupart des légumes, on fait des semis sur des planches particulières et qu'on attend pour repiquer les jeunes plants qu'ils aient atteint une certaine grandeur de façon aussi

à faciliter l'arrosage et à assurer le renouvellement normal des légumes au fur et à mesure des besoins de la consommation.

Lorsque l'on désire que les graines lèvent vite on les fait tremper quelques heures dans l'eau avant de les semer.

Quand elles sont très petites on les mêle avec de la cendre ou du sable très fin.

Les semis se font de plusieurs façons, à la volée, en lignes ou en paquets.

Le semis à la volée consiste à prendre les graines par petites poignées et à les jeter sur les plates-bandes en les répartissant d'une manière uniforme sur le sol. On sème clair, c'est-à-dire de façon à ce que les graines soient espacées. On choisit pour cette opération un jour de beau temps où il n'y a pas de vent. On passe ensuite la herse ou le rateau sur les planches ensemencées, ou on les recouvre d'une mince couche de terreau. On arrose ensuite très légèrement.

Pour le semis en lignes ou en rayons on trace sur le sol des petites raies étroites et peu profondes, à égale distance les unes des autres et on répand ensuite dans ces raies les graines potagères que l'on recouvre avec la terre relevée de chaque côté du sillon tracé.

Le semis en paquets qui s'emploie surtout pour les grosses graines, haricots ou petits pois, s'opère en traçant au cordeau des lignes parallèles sur les planches, comme on procède dans le semis en rayons et en creusant, à distance égale, des trous de 5 centimètres de profondeur dans lesquels on dépose 4 ou 5 graines que l'on recouvre de terre.

On arrose les plates-bandes une heure ou deux avant de procéder à un semis pour que la terre soit humide au moment de l'ensemencement et on entretient l'humidité du sol au moyen d'arrosages répétés de temps en temps.

Les plantes qui se développent lentement ne supportent pas toujours très bien le repiquage ; aussi convient-il de les semer immédiatement dans le sol où elles doivent végéter. On espace alors les lignes sur lesquelles on fait les semis afin de pouvoir utiliser les espaces intercalaires en cultivant les espèces peu épuisantes à évolution rapide, comme les salades, par exemple.

Le repiquage a pour but de placer dans une plate-bande où ils auront de l'espace pour se développer les légumes qui ont atteint une certaine grosseur et qui manqueraient de place si on les laissait pressés sur la planche où l'on avait fait le semis.

Le terrain dans lequel on procède au repiquage doit être préalablement retourné à une certaine profondeur et fumé. On repique les légumes dans des trous creusés sur des lignes parallèles et assez espacées pour permettre aux plantes de s'étendre sans se nuire les unes aux autres.

On creuse les trous avec un plantoir, on y introduit les racines des pieds que l'on repique, on les entoure de terre et on les arrose. L'eau en tombant serre la terre autour des racines.

On veille ensuite à la propreté des plates-bandes que l'on entretient par de fréquents sarclages.

Le sarclage est l'opération qui consiste à arracher

soit avec la main, soit à l'aide d'un instrument tranchant les mauvaises herbes qui croissent au milieu des cultures. On la pratique après une pluie ou quelques minutes après un arrosage, lorsque la terre est détrempée.

Dans les pays chauds où le sol se durcit très rapidement, on procède aussi très souvent à des binages autour des plantes repiquées.

Le binage a pour but de briser la terre d'une platebande à 5 ou 6 centimètres de profondeur à l'aide d'une bêche ou d'une binette, afin que l'eau puisse pénétrer plus facilement jusqu'aux racines et que le sol garde plus longtemps l'humidité.

Il a été dit plus haut que l'arrosage surtout constituait pour la création et l'entretien d'un jardin potager la partie la plus importante. Pour faciliter cette opération, on dispose dans le terrain que l'on a affecté à la culture des légumes, de grands réservoirs communiquant entre eux, si c'est possible, et alimentés par un bassin supérieur. Ces réservoirs sont en maçonnerie et cimentés, on les remplace en France — et on a tort — par des tonneaux enfoncés dans le sol. L'eau des puits y est amenée et y séjourne un moment, ce qui suffit pour l'aérer et l'améliorer avant d'être employée.

Les arrosages doivent dans les colonies avoir lieu deux fois par jour; le matin dès que le soleil se lève et le soir une heure environ avant son coucher.

Les petites plantes sont arrosées au moyen d'un arrosoir muni de la *pomme ;* les grosses, comme les

choux peuvent être arrosées au pied sans qu'on emploie la pomme de l'arrosoir.

Les eaux les meilleures sont les eaux de pluie, puis les eaux de rivière, celles de sources, celles de puits, de pompe et en dernier lieu celles des mares ou des marigots.

Les instruments de jardinage

Les instruments de jardinage les plus indispensables sont ceux dont nous allons parler. Il en existe beaucoup d'autres d'une utilité incontestable que le colon pourra acquérir par la suite lorsqu'il disposera d'un personnel indigène assez accoutumé avec les plus importants pour qu'il soit possible de lui confier utilement des outils plus perfectionnés.

Les *arrosoirs* sont en cuivre, en zinc ou en fer-blanc. On choisit de préférence aux colonies les arrosoirs en fer-blanc. Leur contenance ordinaire est de 10 litres et ils sont munis d'une boule ou *pomme* — qu'on a avantage à désirer très large — et qui est percée de petits trous.

La *bêche* est un instrument dont la forme varie suivant les pays ; elle reste cependant assez semblable dans l'ensemble. C'est une lame de fer ou d'acier trempé, aplatie et tranchante, à l'extrémité d'un manche en bois.

La *binette* se compose d'un manche supportant un fer tranchant et légèrement recourbé d'un côté et en forme d'une petite fourche de l'autre. On l'emploie pour enlever les mauvaises herbes et ameublir la terre entre les plantes.

Les *brouettes* sont de deux sortes : les unes dites brouettes à coffre ont deux côtés ou montants et servent au transport du fumier, de la terre ou des pierres ; les autres à claire-voie appelées aussi à civière sont employées pour porter les charges volumineuses.

Le *cordeau* se compose de deux piquets de 40 centimètres environ reliés par une forte ficelle d'une longueur de 25 à 30 mètres. Il sert à l'alignement des allées, à la plantation régulière des jeunes arbres, à indiquer la direction des rayons réservés aux semis, etc. N'enrouler la corde autour des bâtons que lorsqu'elle est complètement sèche.

Le *déplantoir* est une sorte de petite bêche à manche très court qui sert à enlever de terre, sans les abîmer, des plantes que l'on désire transplanter. Il y en a de plusieurs espèces ; les uns ont une lame un peu recourbée, les autres présentent l'aspect d'un demi-cylindre régulier, d'autres encore destinés au transport des plantes délicates ont une forme plus compliquée.

Les *échelles* sont doubles ou simples. Les échelles doubles devront toujours être munies d'un long crochet sur l'un des montants et s'adaptant à un piton vissé dans le montant opposé de façon à maintenir le même écartement afin d'éviter les accidents. On supplée à ce crochet au moyen d'une forte corde qui tient à une distance raisonnable les deux côtés de l'échelle.

Les *fourches* sont aussi d'une grande utilité. Les fourches destinées à remuer la terre au pied des

arbres ont les dents longues et plates, le plus souvent en fer. La fourche à dents rondes sert à remuer le fumier, les herbes, à briser les mottes de terre, à recouvrir les semis, etc.

La *houe* est composée d'une large lame de fer qui au lieu d'être droite comme la lame de la bêche est recourbée de façon à faire un angle aigu avec le manche de bois qui la supporte. Elle sert à remuer la terre et à couper les mauvaises herbes.

Les *pelles* servent à retourner, charger et décharger la terre, les pierres ou le fumier. On les fait en fer ou en bois.

La *pioche* est un instrument en fer dont l'un des côtés est taillé en pointe et l'autre en tranchant, adapté au bout d'un manche en bois. On l'emploie dans les terrains durs et pierreux.

Le *plantoir* est un morceau de bois fusiforme de 25 à 30 centimètres de longueur dont l'extrémité est quelquefois munie d'une pointe de fer. Les cultivateurs s'en servent pour creuser des trous dans lesquels ou repique les jeunes plants.

Les *rateaux* sont de formes multiples suivant l'usage pour lequel ils ont été fabriqués. Il y a des rateaux tout en bois, d'autres en bois avec des dents de fer. La plupart sont perpendiculaires à leur manche; on les emploie pour le ratissage dans les allées, le hersage des plates-bandes avant les semis; d'autres sont légèrement inclinés et servent à ramasser le fourrage ou à recueillir les feuilles mortes. Il en existe des petits pour égaliser la terre entre les plantes en culture.

La *ratissoire*, que l'on emploie pour sarcler et ratisser les allées, se compose d'un manche en bois à l'extrémité duquel se trouve un fer de 25 à 30 centimètres de long sur 10 de large. Ce fer est droit dans la ratissoire à pousser et légèrement incurvé dans la ratissoire à tirer.

Le *sécateur* est une espèce de petite cisaille employée pour la taille des arbres, des branches mortes, de préférence des arbustes, des rosiers et de la vigne.

La *serfouette* est une petite binette qui comprend un côté tranchant et dont l'autre côté au lieu de présenter deux dents est formé d'une seule dent pointue à l'extrémité mais un peu plus large au centre. Elle sert à biner, à sarcler et à tracer des sillons.

La *serpe* est un instrument en fer plat et tranchant, recourbé presque en demi-cercle vers la pointe, mais dont le manche en bois est très court. Il est employé à tailler les arbres, à couper les branches et certaines céréales.

La *serpette* est le même instrument, mais beaucoup plus petit.

Légumes européens acclimatables

On peut diviser, au point de vue de la culture des légumes dans les pays chauds, les principales plantes potagères en trois grandes catégories :

Les légumes qui viennent assez facilement dans la zone tropicale ;

Ceux qui y végètent très difficilement ;

Et ceux qui appartiennent en propre aux climats tropicaux.

Dans la première catégorie on comprend les aubergines, les choux, les ciboules, les concombres, les courges, les haricots, l'oseille, les pois chiches, les radis, les salades et les tomates.

L'*aubergine* est une des plantes potagères qui viennent le mieux dans les pays chauds desquels d'ailleurs elle est originaire. On la sème au cours de la saison sèche, en ayant le soin de régulariser les arrosages. Suivant les pays elle est en état d'être repiquée au bout d'un mois ou six semaines, quelquefois deux mois. On la transplante au commencement de la saison des pluies dans un sol convenablement fumé ou dans des trous remplis de terreau, de telle sorte que les plants soient espacés de 40 à 50 centimètres et disposés le long d'une barrière, d'une clôture ou de cases qui les puissent supporter : les fruits paraissent environ cinq mois après le semis et la plante en fournit pendant plusieurs mois de suite.

Pour les semis des années suivantes, on choisit les plus belles aubergines, on les écrase avec précaution pour en retirer les graines que l'on lave, que l'on fait sécher et qu'on met en réserve à l'abri de l'humidité.

Les *choux* se développent assez bien dans les régions voisines des tropiques, moins bien à mesure qu'on se rapproche de l'équateur à moins que le pays ne présente des montagnes, même peu éle-

vées, au flanc desquelles leur culture peut être entreprise avec profit.

D'une manière générale, ils pomment plus difficilement; mais si les feuilles ne sont ni aussi grosses ni aussi serrées qu'en Europe, elles n'en sont pas moins d'une grande utilité et d'une réelle saveur.

Les choux se multiplient par graines et par boutures. Quand on les obtient par graines leur premier développement est assez long; par boutures, ils croissent plus rapidement. Il suffit de détacher quelques repousses qui apparaissent au pied de la tige lorsque la pomme a été coupée. On les repique dans des planches retournées, fumées et sarclées, en rayons distants de 30 centimètres et de façon qu'ils puissent grossir et s'étendre sans nuire les uns aux autres. Ces boutures prennent des racines et grandissent assez vite lorsqu'elles sont bien arrosées. L'époque la plus favorable à la culture des choux dans les colonies est la saison sèche. Toutes les variétés de choux ne réussissent pas également; telle qui vient bien dans une région peut souffrir dans une autre. Il y a lieu de compter aussi avec les insectes. Les termites sont particulièrement friands des racines de ces crucifères : on les éloigne en arrosant les jeunes plants avec de l'eau additionnée de jus de tabac.

Les *choux de Bruxelles* peuvent être cultivés dans le voisinage des tropiques et sur le flanc des montagnes à une certaine altitude. On procède par semis et lorsque les plants ont atteint de 10 à 15 centimètres on les transporte dans des planches pro-

fondément retournées et fumées. Les pieds doivent être espacés d'environ 40 centimètres. Les choux de Bruxelles mettent de 5 à 6 mois pour atteindre leur complet développement ; ils réussissent moins bien que les choux dans les pays chauds.

Les *choux-fleurs* donnent de meilleurs résultats à la condition d'être surveillés de très près. On peut les semer au commencement de la saison sèche, soit sur une planche recouverte d'une épaisse couche de terreau, soit dans une plate-bande bien fumée où ils doivent accomplir toute leur évolution. Dans ce dernier cas, les graines sont espacées de 40 à 50 centimètres. Si on a semé pour transplanter plus tard, les jeunes pieds sont repiqués lorsqu'ils atteignent une hauteur de 10 à 15 centimètres. On les arrose matin et soir et, pendant les heures les plus chaudes de la journée, de onze heures à trois heures, on les abrite un peu des ardeurs du soleil à l'aide de paillassons assez élevés toutefois au-dessus du sol pour laisser librement circuler l'air autour des plantes.

Les choux-fleurs comme les choux de Bruxelles réussissent très difficilement dans la zone équatoriale.

Il existe en Indo-Chine des petits choux d'origine chinoise, tendres et d'une saveur très douce qui pourraient être acclimatés dans nos autres colonies. Des essais tentés en Guyane semblent devoir encourager de nouvelles tentatives. On en connaît deux variétés sous les noms de Petsai et de Pakchoï. A la Réunion, ces choux ont été cultivés en grand,

se sont multipliés de chaine et sont cueillis à l'âge de trois mois.

La *ciboule* se développe très bien dans les pays chauds et peut, dans les localités où la culture de l'ail et de l'oignon est impossible, remplacer ces deux plantes dans la cuisine. On peut essayer la reproduction par graines dans une couche de fumier ou de terreau; mais il est plus sûr de chercher la multiplication en partageant les touffes de l'année précédente, lorsqu'on n'est pas en première saison de culture et en repiquant les nouveaux plants dans un sol bien ameubli et bien fumé que l'on a soin d'arroser matin et soir.

Les *concombres* constituent une culture potagère assez facile dans les colonies intertropicales. Dans des planches profondément retournées, enrichies de fumier, on creuse, sur des rayons distants d'un mètre les uns des autres, des trous de 12 à 15 centimètres de profondeur espacés d'un mètre vingt environ et remplis de terreau. On dépose dans chacun de ces trous quatre ou cinq graines, on les recouvre de terre et de fumier et on arrose deux fois par jour. Le semis doit être fait au début de la saison sèche. Quand la tige principale a fourni plusieurs feuilles, on la coupe au-dessus des deux premières; celles-ci se développent plus rapidement; on renouvelle sur ces deux branches latérales la même opération dès qu'elles ont quatre ou cinq feuilles; les tiges qui restent prennent plus de forces et les fleurs et les fruits ne tardent pas à s'y montrer.

Les *courges* peuvent être cultivées avec des chances nombreuses de succès dans toutes les colonies où les pluies ne sont pas de très longue durée. Elles supportent aisément la sécheresse. Vers la fin de l'hivernage, on sème de quatre à cinq graines dans des trous remplis de fumier ; les tiges croissent rapidement ; on butte les pieds avec du fumier et on laisse les rameaux courir sur le sol qui n'a point besoin d'être ameubli ni enrichi, la plante tirant toute sa vigueur de la fumure qui enveloppe ses racines.

Les courges grossissent pendant la saison sèche. Dans les climats pluvieux, il faut s'attacher à la fumure de la terre qui doit toujours être déposée autour des plants. On cite parmi les espèces les meilleures et qui réussissent le mieux dans les pays chauds le *Curcubita moschata ;* mais toutes les variétés cultivées dans les contrées méridionales de l'Europe végéteraient également bien en les entourant de soins.

Le *cresson* lorsqu'on s'en occupe un peu vient dans toutes les colonies.

Le *cresson alénois* est une des rares plantes potagères européennes qui fleurissent et grainent dans les pays chauds. On le sème en pleine terre et en rayons ; on recouvre les graines de terreau et on récolte lorsque les feuilles atteignent une longueur de 7 à 8 centimètres.

Le *cresson de fontaine* est plus estimé ; c'est une plante saine, très tendre et très agréable au goût. On la reproduit par graines et par boutures. Cette der-

nière façon d'opérer donne des résultats plus rapides ; mais elle n'est pas toujours possible dans les colonies.

Dans l'un ou l'autre cas on établit une cressonnière artificielle. A cet effet, on choisit un endroit ombragé ou qu'on aménage ainsi, à défaut d'ombrage naturel, par une plantation de pieds de bananiers ou d'arbustes feuillus : là, on creuse dans le sol une fosse d'un mètre de large sur une longueur variant au gré du colon ou en raison du terrain dont il dispose. On donne à cette fosse une profondeur de vingt à trente centimètres et une inclinaison suffisante pour permettre un écoulement constant de l'eau qu'on amènera plus tard dans la cressonnière. On laboure le fond de la fosse et on le fume avec du fumier très consommé, et on laisse couler l'eau lentement sur le terrain ainsi préparé.Au bout de deux jours, on procède au semis après avoir arrêté le cours de l'eau mais on entretient l'humidité du sol par des arrosages très légers et très souvent répétés. Lorsque les tiges commencent à paraître on laisse l'eau circuler de nouveau doucement sur la cressonnière.

On crée les cressonnières de préférence au bord d'une source ou d'un ruisseau, et si on ne dispose d'aucun cours d'eau, on amène l'eau dans un bassin dont on règle l'écoulement au-dessus de la fosse. Il existe des cressonnières qui ne sont alimentées que par un tonneau qu'on remplit d'eau tous les jours.

La reproduction par boutures consiste à planter dans la future cressonnière préparée comme il vient

d'être dit, des rameaux munis de racines dans des trous espacés de six à huit centimètres. On met de quatre à cinq boutures dans chaque trou ; on abrite les jeunes pieds du soleil, on entretient l'humidité du sol pendant cinq ou six jours pour laisser aux petites racines le temps de se fixer en terre et on laisse ensuite couler l'eau régulièrement.

Il est bon de couvrir d'un grillage les cressonnières pour les mettre à l'abri des ravages des oiseaux.

Le *haricot* est une des plantes alimentaires les plus importantes et les plus nombreuses tant au point de vue de ses variétés, que des qualités nutritives de chacune de ses espèces. Si les variétés européennes ne peuvent être toujours cultivées avec profit que dans les contrées tropicales limitrophes de la zone tempérée ou sur les plateaux élevés des régions intertropicales, on trouve par contre des espèces indigènes que la culture jardinière peut améliorer et qui rendent de grands services dans l'alimentation quotidienne.

Sans parler encore de celles-là, on peut citer diverses sortes de haricots qui, au moyen d'une culture bien conduite, doivent être recommandées jusque sous l'équateur. Ce sont les haricots nains et grimpants (*Phaseolus vulgaris*), le haricot de Lima (*Phaseolus lunatus*), le haricot du Cap (*Phaseolus Capensis*), etc. Ce dernier présente le grand avantage de n'être pas exigeant au sujet de la qualité du sol. On peut dire toutefois que le haricot réussit quelle que soit son espèce dans tous les pays chauds qui jouissent d'une

saison sèche bien caractérisée. Dans les contrées pluvieuses ils exigent des terrains additionnés de riches fumures, une surveillance et un entretien constants.

On procède au semis dans des plates-bandes bien préparées par rayons distants de quarante centimètres ; on creuse sur chaque rayon des trous de six à huit centimètres espacés de vingt centimètres environ et, dans chacun d'eux, on dépose quatre ou cinq graines que l'on recouvre de terre et de terreau. On arrose régulièrement. Lorsque les tiges apparaissent,on sarcle constamment pour les débarrasser des mauvaises herbes qui non seulement pourraient les étouffer mais qui surtout épuisent le sol à leur détriment. On peut biner les planches toutes les semaines dans les pays secs pour faciliter l'absorption de l'eau des arrosages. A cet effet également et dans les mêmes régions, on laisse le pied au centre d'une petite cuvette où l'eau séjourne un instant avant de pénétrer la terre. Dans les contrées où les pluies sont violentes et de longue durée, on butte au contraire les plants pour qu'ils ne soient pas abîmés par les grandes eaux.

Les haricots grimpants doivent être munis de rames. Dès que les tiges atteignent une longueur de vingt centimètres on place une rame de 1m50 à 2 mètres de chaque côté de la plante.

Les *haricots doliques* sont plus que tous autres à recommander dans les colonies. Ils souffrent peu ou pas de la sécheresse et résistent remarquablement aux grandes pluies. Il leur faut en outre beaucoup plus de chaleur pour croître et se développer. Les

meilleurs semblent être le dolique à longue gousse, très bon en gousses vertes, le dolique commun, le dolique de Cuba et le Lablad blanc.

L'*oseille* réussit sous tous les climats tropicaux à la condition d'être convenablement arrosée. On l'obtient par semis d'abord et ensuite par division des touffes. Le semis se fait de la fin de l'hivernage ou des premiers jours de la saison sèche jusqu'au retour des grandes pluies. On l'effectue en répandant dans des rayons tracés sur une plate-bande nouvellement retournée et fumée, des graines que l'on recouvre de terreau. Lorsque les pieds poussent trop serrés, on les éclaircit en en arrachant quelques-uns que l'on peut utiliser repiqués ailleurs en bordure. Les arrosages surtout dans les pays secs doivent être abondants et fréquents.

Le *persil* peut s'obtenir dans presque toutes les colonies ; mais dans la zone équatoriale il exige des soins tout particuliers. Il se multiplie de semis dans des plates-bandes bien fumées et dont la terre a été ameublie ou bien dans des caisses. On doit le mettre également à l'abri des trop grandes pluies et des ardeurs trop vives du soleil. Dans les pays secs, cependant, il demande de fréquents arrosages. On le sème en rayons espacés à 25 centimètres environ. Il ne faut pas commencer à cueillir les tiges avant qu'elles mesurent au moins six à sept centimètres. Contre les pluies violentes et les grands soleils on peut l'abriter à l'aide de brise-vents. Ce moyen est préférable au choix d'un emplacement sous bois où les plants manqueraient d'air et de lumière.

Le *piment* vient sous tous les climats ; il se cultive comme l'aubergine. Les piments doux connus sous le nom de *poivrons* reçoivent le même genre de culture.

Le *pois chiche* est à peu près le seul de toutes les variétés des pois cultivés en Europe qui puisse végéter dans les colonies ; encore convient-il de dire qu'il ne réussit bien que dans les régions où les pluies ne sont pas trop abondantes et de trop longue durée. On les sème en rayons espacés de 40 centimètres dans des trous creusés à la même distance que l'on recouvre ensuite de terre et de fumier ou simplement de terreau. On veille à l'arrosage régulier des planches tant à l'époque du semis que pendant le cours de l'évolution des plants, et à la propreté du sol que l'on sarcle de temps en temps pour détruire les mauvaises herbes.

Le *radis* vient très facilement et sans beaucoup de soins dans les pays chauds. Un terrain légèrement retourné et quelque peu fumé lui suffit. On le sème très clair dans des rayons espacés à 15 centimètres les uns des autres. On peut le semer à toutes les époques de l'année. Il est préférable de préparer plusieurs planches peu importantes que l'on ensemence au fur et à mesure des besoins de la consommation de façon à avoir toujours des radis jeunes et tendres.

Les *salades* qui, outre le cresson dont il a été parlé plus haut, peuvent être cultivées aux colonies, sont principalement la chicorée et la laitue.

La *chicorée* pousse jusque dans la zone équato-

riale à la condition d'être semée dans un terrain bien fumé. On la sème très clair au début de la saison sèche ou à l'époque la moins pluvieuse de l'année pour les contrées où les pluies sont fréquentes, dans des rayons écartés de 25 centimètres et peu profonds. Quand les tiges commencent à mesurer quelques centimètres de longueur on éclaircit les plants et on repique ceux que l'on enlève dans une autre plate-bande. On sarcle et on bine de temps en temps entre les plants de salade que l'on arrose matin et soir surtout dans les pays chauds et secs.

La *scarole* est une variété de chicorée, comme la *chicorée sauvage* et la *chicorée frisée*.

La *laitue* vient un peu plus difficilement ; sa culture réclame plus de soins, surtout dans les climats humides et chauds.

On prépare une planche qu'on retourne et qu'on fume et dont on ameublit la surface au rateau. On trace ensuite sur cette planche quatre ou cinq rayons de deux ou trois centimètres de profondeur dans lesquels on sème la graine très clair. Les rayons doivent être espacés d'à peu près trente centimètres. On recouvre la graine de terre très légèrement au rateau. Quand les pieds ont trois ou quatre feuilles, on éclaircit les plants en repiquant sur une autre plate-bande préalablement préparée les jeunes pieds que l'on enlève. Les plants sont écartés de 20 à 25 centimètres, suivant les espèces de laitues cultivées. Les arrosages doivent être réguliers et fréquents, surtout dans les pays secs et les terrains sablonneux.

La *romaine* n'est qu'une laitue longue. On la fait blanchir en la liant. Elle ne réussit bien ainsi que dans les pays chauds et secs et en l'arrosant souvent au pied lorsqu'elle est attachée.

Le *pourpier vert* réussit très bien et sans soins dans les pays intertropicaux.

Le *pourpier doré* est meilleur; on le sème à la volée, assez clair, dans une planche bien ameublie et on se borne à arroser pour fixer la graine en terre. On éclaircit ensuite les points où il pousse trop épais et on arrache les mauvaises herbes. Arroser chaque jour au moins une fois.

La *tomate* pousse très facilement dans les pays chauds d'où elle est d'ailleurs originaire. Elle a été importée de l'Amérique intertropicale où on la rencontre à l'état sauvage depuis le Chili jusqu'au Mexique.

Elle vient sous tous les climats n'exigeant qu'un bon labour du sol et un peu de fumier. Dans les régions où les pluies sont fréquentes, il convient de veiller davantage à la fumure de la terre.

On la sème sur rayons espacés de 50 à 60 centimètres. Quand les tiges sont sorties de terre on les éclaircit et on repique sur une autre planche les pieds que l'on a arrachés. Il est bon aussitôt que les plants atteignent une certaine hauteur de leur donner des tuteurs afin d'empêcher les tomates de traîner par terre. Pour faciliter la production et le maintien de la plante, on peut couper la tige principale au-dessus de la quatrième ramification et ne laisser produire à chacun de ces rameaux que trois

ou quatre bouquets de fleurs. Les tomates demandent à être arrosées fréquemment surtout dans les pays secs. On cueille souvent les fruits au moment où ils vont commencer à rougir, afin qu'ils ne soient pas dévorés par les oiseaux. Ils achèvent de mûrir très rapidement sur la paille, à l'ombre, dans un endroit sec.

Légumes difficilement acclimatables

Les légumes dont il va être question ne peuvent être obtenus dans les pays chauds que très difficilement. La culture de la plupart d'entre eux est à peu près impossible dans la zone équatoriale. Plusieurs réussissent encore dans la zone tropicale, plus particulièrement dans les régions voisines des tropiques, sur les plateaux élevés et au flanc de certaines montagnes. Comme ces conditions peuvent se présenter dans nos colonies, nous donnons quelques indications sur les divers modes de cultures de ces plantes.

Tout d'abord on s'en référera d'une façon générale pour les labour, semis et arrosage à ce que nous avons dit plus haut.

L'*ail* a été jadis très cultivé en Egypte. Il se développe de préférence dans les terrains légers, sablonneux et riches. On le multiplie par ses caïeux, que l'on enfonce dans le sol à 5 centimètres environ de profondeur, de préférence dans un endroit assez ombragé et en les espaçant de 15 à 20 centimètres. On a soin de biner fréquemment la terre autour de cha-

que plant et de multiplier les arrosages surtont en temps de sécheresse. On conseille aussi pour faire grossir les caïeux de nouer la tige quand elle est assez longue pour se prêter à cette opération. On récolte l'ail lorsque les fanes jaunissent et se dessèchent ; on le fait alors sécher en le suspendant sur des perches dans un hangar, à l'abri de l'humidité.

L'*artichaut* se plaît dans les terrains profonds, humides, compacts et très fumés. On l'obtient par semis ou par la transplantation de ses œilletons. Ce dernier mode qui n'est pas toujours facile aux colonies est cependant préférable à l'autre, pour les deux raisons qu'il se développe ainsi plus rapidement et que l'on est certain de la variété mise en culture.

On sème les graines d'artichaut au nombre de quatre ou cinq dans des trous distants d'environ quatre-vingts centimètres les uns des autres. Quand les jeunes pieds comptent quatre ou cinq feuilles, on enlève les moins vigoureux et on n'en conserve dans chaque trou que deux qu'on plante à demeure lorsqu'ils sont plus grands.

Dans la reproduction par œilletons on détache à l'aide d'un couteau les œilletons qui adhèrent au pied qu'on peut œilletonner, en ayant soin d'enlever un peu de la racine du pied-mère, sans trop l'entailler toutefois ; et on repique ces boutures dans des trous préparés comme il vient d'être dit pour les graines. Avant de mettre les œilletons en place, on abat les feuilles avec un couteau de façon qu'ils mesurent environ quinze centimètres de longueur. On tasse la terre autour des boutures et on arrose

très souvent, sans se servir de la pomme d'arrosoir. La plantation est entretenue par de fréquents binages et sarclages. Maintenir du fumier autour des jeunes plants. Veiller à ce que le pied n'ait jamais plus de deux ou trois tiges et ne pas laisser produire à chaque tige plus de deux artichauts. On coupe ensuite à ras de terre les tiges qui ont produit.

L'*asperge* se développe avec le plus de profit dans les terrains sablonneux, gras, riches d'alluvions ou d'engrais organiques et de fumier. On la multiplie par transplantation de ses griffes et par graines ; mais nous ne conseillerons pas ce dernier moyen qui retarde considérablement l'époque de la production. Il est préférable de se faire adresser des griffes et de les placer dans les conditions suivantes. On creuse dans un terrain profondément retourné et fumé des fosses de cinquante centimètres de large sur quinze centimètres de profondeur. Ces fosses sont espacées de soixante-dix centimètres ; au milieu de chacune d'elles on élève des petits monticules de terre d'une hauteur de 5 à 6 centimètres tous les quarante centimètres et sur chacun de ces monticules on place un plant en écartant bien les griffes. On recouvre ensuite le tout au niveau primitif. On entretient l'aspergerie par des binages et des sarclages constants et l'on fait arroser soir et matin. Quand la tige sort de terre, on la coupe un peu audessus du sol et on recouvre le pied de terreau ou de fumier. Au bout de deux ans on peut récolter des asperges.

La *carotte* qui vient difficilement dans les pays

chauds a besoin d'un terrain profond, léger et bien amendé. On trace des rayons espacés de 25 centimètres sur une planche préalablement retournée et fumée, et, dans ces rayons on dépose la graine mêlée à une triple quantité de cendre ou de sable fin. On recouvre de terre légèrement et on arrose. Quand le plant a plusieurs feuilles on l'éclaircit en laissant trois ou quatre centimètres entre chaque pied. La carotte pousse en général très lentement.

En Nouvelle-Calédonie, il existe une carotte courte et grosse qui vient bien à graine, sans dégénérer. Là où les carottes ne se forment pas, les feuilles peuvent être utilisées pour faire un bouillon agréable.

Le *céleri* pousse assez bien, mais avec beaucoup de soins, sous les tropiques et sur les plateaux élevés. Un sol riche et frais convient à sa culture. On le sème en rayons et on l'éclaircit lorsqu'il s'élève à dix centimètres au-dessus du sol. Les plants retirés sont transplantés de la même façon, à 25 centimètres les uns des autres. On sarcle et on arrose fréquemment; les pieds sont entourés de fumier. Pour faire blanchir les pétioles, opération difficile dans les pays chauds, on lie toutes les feuilles à leur partie supérieure et on enveloppe le pied de terre jusqu'à une certaine hauteur, un tiers environ pendant six à sept jours et de six en six jours on augmente la butte jusqu'à ce qu'il ne dépasse plus que l'extrémité des feuilles.

Le *cerfeuil* se sème et se cultive comme le persil. Plus que ce dernier encore il a besoin d'ombre et redoute la chaleur.

L'*échalote* se cultive et se multiplie comme l'ail. Il lui faut un sol léger, sablonneux et amendé par un fumier bien consommé. Les plants peuvent n'être espacés que de dix centimètres.

L'*épinard* pousse de préférence dans les terrains légers. On le sème en rayons distants, suivant l'espèce et la grosseur des feuilles, de quinze ou vingt-cinq centimètres. On éclaircit le plant pour faciliter son développement. L'épinard exige une bonne fumure et des arrosages réguliers.

La *tétragone*, originaire de la Nouvelle-Zélande, peut dans les pays chauds remplacer avantageusement l'épinard. On la sème sur rayons distants de cinquante centimètres. Quelque fumure et des arrosages fréquents suffisent à son développement.

L'*arroche* est une plante qui tend aussi à remplacer l'épinard et qui moins que lui souffre de la chaleur.

Nombre de plantes indigènes sont accommodées et mangées dans les colonies comme les épinards ; ce sont les *brèdes*, les feuilles de *taros*, de *patates*, etc...

Le *Fenouil* se sème en rayons distants de quarante-cinq centimètres dans un sol léger et fumé. On l'éclaircit quand les premières pousses ont dix centimètres de longueur et, lorsque les pieds atteignent vingt-cinq centimètres, on les recouvre de terre jusqu'à moitié de leur hauteur. Dix jours après cette dernière opération on peut récolter.

Les *fèves* réclament en Europe un terrain humide, légèrement argileux, compact. Elles ne viennent

pas aussi facilement dans les terres de même nature sous les tropiques. Il leur faut là une riche fumure. On les sème dans des trous espacés de vingt centimètres sur des rayons écartés de 40 centimètres. On met quatre graines dans chaque trou. Cette culture se fait d'ailleurs comme celle des haricots ; mais au moment de la floraison on coupe le haut de la tige afin de faciliter le développement des fruits.

Le *melon* exige un sol chaud, riche en humus ou très fumé. Quelques variétés méritent d'être cultivées sous les tropiques ou sur les plateaux élevés. On sème les graines sur couche et très clair, et, lorsque les jeunes pousses présentent une longueur suffisante (15 centimètres) pour permettre leur repiquage, on procède à leur mise en place.

Cette opération se pratique sur des rayons plus ou moins écartés suivant les variétés que l'on plante. On taille chaque pied au-dessus de la deuxième feuille ; on fume le terrain autour des plants et, lorsque les fruits commencent à se former, on coupe de nouveau le rameau producteur un peu au-dessus de chaque melon, en laissant deux ou trois feuilles à l'extrémité de la tige.

On veille à l'arrosage régulier des plants et au sarclage des plates-bandes.

On reconnaît la maturité des melons aux petites fissures qui se produisent autour de la queue.

Les melons d'eau ou pastèques viennent plus facilement dans les climats humides et chauds. Il leur faut des arrosages plus nombreux et plus abondants.

Le *navet*, dans les colonies, pousse avec plus de difficultés encore que la carotte.

Les semis se font à la volée ou en rayons. Cette deuxième manière d'opérer est préférable. On mêle la graine avec trois-quarts de sable fin ou de cendre et on sème très clair dans des rayons espacés de trente centimètres. On recouvre de terre ou de terreau, on arrose matin et soir et lorsque les plants ont quelques feuilles on éclaircit les pieds à quinze centimètres.

Les feuilles de navets sont excellentes pour les bestiaux.

L'*oignon* se développe mal dans les pays chauds. On cite cependant une espèce qui aurait très bien réussi dans le centre de l'Afrique. Les oignons qui viennent dans les colonies sont en général plus doux et plus gros qu'en Europe. L'oignon de Madère, gros, rond, viendrait très bien dans les contrées tropicales. Aux Canaries, on sème les oignons au commencement des pluies de la fin de l'automne. L'oignon se sème le plus ordinairement à la volée sur des planches bien ameublies. On éclaircit lorsque la tige a quelques centimètres ; on entretient la propreté des plates-bandes par des sarclages et des binages répétés et on arrose matin et soir dans les pays secs, une fois seulement dans les pays humides.

Les *petits pois* se cultivent comme les haricots. Ils réussissent très difficilement dans les climats intertropicaux. Multiplier les soins, la fumure, les sarclages, les arrosages et les ramer de bonne heure.

Le *poireau* demande un terrain frais, humide et amendé au moyen d'un fumier très consommé. Les semis se font à la volée ou en lignes peu profondes. Lorsque les plants ont la grosseur d'un tuyau de plume, on creuse, sur des rayons distants de 20 centimètres, des trous de 15 centimètres de profondeur à une longueur de main les uns des autres. On a soin de raccourcir la tige de chaque pied et surtout les racines afin qu'elles ne se retournent pas en entrant en terre; on fume autour, on recouvre de terreau jusqu'au niveau primitif et on arrose régulièrement. Entretenir les planches en grand état de propreté par des binages et des sarclages répétés.

La *pomme de terre* qui vient en Europe à peu près dans tous les terrains pousse très difficilement dans les pays chauds. On la trouve cependant dans les régions voisines des tropiques et sur les plateaux élevés. Elle a besoin pour se développer d'un sol léger, sablonneux, abondamment fumé.

La Nouvelle-Calédonie a des cultures de pommes de terre qui réussissent parfaitement.

On multiplie rarement la pomme de terre par graines et, dans les colonies, il est préférable de procéder à sa reproduction à l'aide de ses tubercules. Dans les climats chauds, humides, où les pluies sont abondantes, il est bon de planter la pomme de terre tout entière ; coupée en morceaux, elle courrait le risque de pourrir.

Les planches ayant été préparées, on trace des rayons distants de 40 centimètres, sur lesquels tous les 30 centimètres on dépose une pomme de terre de

grosseur moyenne à 6 ou 8 centimètres de profondeur. Quand les nouveaux plants mesurent 15 centimètres de hauteur environ on les butte en les entourant de terre. Il suffit de les arroser régulièrement et de veiller à ce que les mauvaises herbes ne les envahissent pas. On procède à la récolte lorsque les tiges se sont desséchées. On étend alors les tubercules dans un endroit sec, à l'ombre, bien aéré, pour leur enlever leur humidité et on les serre dans un lieu obscur sur la paille.

Pour empêcher de germer celles que l'on réserve à la consommation, on leur enlève les yeux ou germes à l'aide d'un couteau.

Quand on veut activer la reproduction, avant de mettre en terre les tubercules, on les expose sur des claies à l'air et à la lumière et on ne les plante que lorsque les germes ont déjà commencé leur végétation.

Les légumes indigènes

Les plantes indigènes qui peuvent rendre de grands services en entrant dans l'alimentation des Européens sont extrêmement nombreuses. Le cadre restreint dans lequel nous sommes obligé de nous renfermer ici ne nous permet pas de les énumérer. Nous n'en signalerons que quelques-unes qui sont notoirement connues, recherchées et utilisées dans la plupart des colonies où elles se rencontrent.

Le conseil que nous croyons pouvoir donner aux colons qui vivent dans une région où la reproduc-

tion des plantes potagères européennes présente de grandes difficultés, sinon une impossibilité absolue, est de cultiver les espèces indigènes qui gagneront certainement à être entourées de soins et traitées d'une façon raisonnée.

L'ambrevade est une légumineuse qui croît en forme de petit arbrisseau et fournit des gousses renfermant de 4 à 5 petits pois qui, consommés tendres, sont de qualité excellente. La plante est rustique et vient dans tous les pays intertropicaux, mieux cependant dans les régions où les pluies ne sont pas trop abondantes que dans les contrées équatoriales.

On sème les graines au commencement de l'hivernage ; la plante fleurit au début de la saison sèche et on peut récolter quelques mois après la floraison. Elle offre le grand avantage de pouvoir produire plusieurs années, sans exiger de grands soins de culture.

Le *bananier* dont nous avons exposé le mode de culture dans la partie précédente (voir page 60) grâce à ses fruits que l'on mange verts, rôtis, bouillis, ou pilés, ou cueillis bien mûrs et cuits à la poêle dans de la graisse fondue, est d'une grande ressource alimentaire dans beaucoup de colonies encore peu approvisionnées.

Sous le nom de *brèdes*, on désigne dans tout l'océan indien et dans l'Asie méridionale nombre de plantes que l'on emploie dans l'alimentation pour remplacer les épinards. Ce sont, la plupart, des solanées voisines de la morelle d'Europe. La liste en serait trop longue à dresser. On peut citer les feuilles

de patates douces, de taros (Tahiti), d'amarantes, de Baselle (Inde), de Manite (Nouvelle-Calédonie), les tiges de chou-choute (Réunion), etc., etc.

Le *chou canaque* fournit aux habitants de la Nouvelle-Calédonie qui savent utiliser ses feuilles une sorte de légume d'un goût assez semblable à celui du chou commun.

Le *chou palmiste* qui n'est que le cœur du bourgeon terminal de quelques palmiers est un aliment à la fois délicat et succulent, qu'il soit mangé cru ou cuit. Cru, on en fait une salade ; cuit, il a le goût du fond de l'artichaut. Le malheur est que, pour se procurer ce bourgeon terminal, il faut abattre l'arbre qui le porte.

Le *Gombo* est une plante annuelle. On en distingue deux variétés : le Gombo commun et le Gombo vert d'Amérique. Il exige un sol riche et très fumé; mais il vient également bien dans les pays pluvieux et dans les climats secs.

On le cultive sur planches et on le multiplie par graines que l'on sème en rayons. Quand les tiges ont une certaine grandeur on éclaircit le plant. Le Gombo se récolte 4 ou 5 mois après qu'on l'a semé. C'est un fruit long et pointu renfermant une chair visqueuse. On le mange cuit avec de la viande, du poisson ou du riz, ou refroidi à l'huile et au vinaigre.

Dans les contrées pluvieuses, augmenter la fumure du sol ; dans les climats secs, multiplier les arrosages.

L'*igname* présente plusieurs variétés de comestibles qui, jusqu'à ce jour, n'ont été employées comme plantes alimentaires que par les indigènes.

Il a été donné dans la partie de cet ouvrage relative aux principales cultures coloniales, les renseignements nécessaires pour entreprendre la culture de cette plante.

L'*oxalis* est une plante originaire du Brésil ou du Pérou que l'on a acclimatée en France où elle a donné peu de résultats. Par contre dans l'Amérique du Sud, au Cap et d'ailleurs dans toute l'Afrique australe, elle réussit parfaitement. On en connaît deux variétés principales : *l'oxalis crénelée* qui donne des tubercules allongés de la grosseur des fortes noix et présentant des sortes d'entailles assez profondes, et l'*oxalis de Deppe* dont les racines gonflées prennent une forme voisine de celle de la carotte. Cette dernière espèce est inférieure à l'oxalis crenelée.

On multiplie l'oxalis par ses tubercules que l'on dépose en terre dans des trous distants de 70 centimètres les uns des autres. Lorsque les tiges sont d'une certaine dimension, on les entoure de terre de façon à ne laisser à l'air libre que 15 à 20 centimètres de l'extrémité de la plante. Cette opération facilite la reproduction des tubercules. Quand les fanes sont desséchées on peut procéder à la récolte. L'oxalis possède à ce moment une certaine acidité qu'on fait disparaître soit en plaçant les tubercules dans des sacs de laine qu'on laisse exposés au soleil pendant 2 ou 3 jours, soit en les laissant sécher dans le sable ce qui leur fait prendre une saveur sucrée.

Les feuilles de l'oxalis se cuisent et se mangent comme celles de l'oseille.

La *patate* est la pomme de terre des pays chauds, Elle remplace celle-ci dans nombre de contrées où la pomme de terre ne peut être cultivée, dans la zone équatoriale, par exemple. Elle réclame un sol meuble, assez fertile, un peu fumé au besoin et beaucoup d'eau. Dans les pays secs il convient donc de surveiller les arrosages.

Dans les régions pluvieuses, on multiplie la patate au moyen de boutures que l'on place en terre sur rayons. Dans les contrées voisines des tropiques et les climats secs, on reproduit la plante comme la pomme de terre en mettant en terre ses tubercules. On peut généralement récolter au bout de trois mois; d'ailleurs il faut arracher les patates aussitôt que les feuilles commencent à jaunir, les tubercules pourrissant très facilement en terre, surtout dans les climats pluvieux.

Dans la zone équatoriale on peut les planter toute l'année. Sous les tropiques on les plante un peu avant la fin de l'hivernage et on irrigue la plantation pendant la saison sèche. On recommande de n'en semer que par petites planches et à des époques assez espacées pour que les récoltes puissent avoir lieu au fur et à mesure des besoins de la consommation.

Les *taros* sont des racines farineuses de certaines plantes aroidées qui ont une grande valeur alimentaire. Le nombre de ces plantes étant considérable et le genre de culture qui leur convient étant propre à chacune de ces variétés, il importe que le colon étudie auprès des indigènes le moyen

employé par eux et tente de son côté des essais en choisissant surtout les terres d'alluvions, fraîches, riches en humus, qui paraissent convenir à cette plantation. On prend pour la reproduction des taros des tronçons du bout du rhizome auquel on laisse quelques feuilles ; on dépose ces tronçons dans des trous que l'on garnit ensuite de fumier. Cette opération se fait au début de la saison des pluies. La récolte a lieu au bout de huit à dix mois.

L'ÉLEVAGE

DANS LES COLONIES

Soins généraux

L'élevage du bétail dans les colonies se complique bien plus qu'ailleurs de la question d'acclimatation quand le colon ne se trouve pas en présence de races autochtones qu'il suffit d'améliorer ou de domestiquer. Plus qu'ailleurs aussi, l'éleveur a à lutter contre des difficultés nombreuses que lui créent non seulement le climat mais aussi la médiocrité des pâtures, la quantité de bêtes nuisibles, d'insectes dangereux contre lesquels le bétail doit être défendu, la mauvaise qualité des eaux, la fréquence de maladies souvent graves et la presque impossibilité de se procurer une domesticité éclairée, intelligente et à laquelle on puisse confier les soins d'entretien et de surveillance des jeunes animaux.

Aussi, avant de se fixer, le colon devra-t-il étudier lui-même sur place l'espèce et la race que le

pays lui permet d'élever, les besoins de la contrée qu'il habite et des contrées voisines où il peut espérer trouver des débouchés. Etant à peu près assuré de l'écoulement facile de ses produits, il se préoccupera des éléments d'alimentation qu'il pourra rencontrer immédiatement pour son bétail, de la possibilité d'augmenter cette nourriture et de l'améliorer par des cultures spéciales et du choix d'un personnel auxiliaire indigène.

Il a été traité précédemment, dans la partie de ce livre qui concerne plus particulièrement l'habitation, des conditions d'hygiène et de sécurité que doivent présenter toutes constructions affectées au service des bestiaux.

Il suffira de rappeler ici que toutes les écuries, étables, bergeries, porcheries, clapiers, etc., doivent être tenus dans un état de propreté scrupuleux, avoir un sol ferme légèrement incliné pour aider à l'écoulement des eaux et autres liquides, être largement aérés, souvent blanchis à la chaux, lavés à grande eau, de préférence avec des solutions insecticides ou désinfectantes pour les débarrasser des insectes, et entourés de clôtures pour protéger les animaux contre les attaques des fauves.

Dans certains cas, de simples fumigations suffisent pour éloigner les insectes des étables ou des écuries ; mais les badigeonnages à la chaux vive sont préférables.

Les insectes constituent dans les colonies un danger permanent contre lequel il ne faut jamais cesser de prémunir le bétail. C'est en les entourant

de soins, en veillant avec minutie à leur bon entretien, au pansage régulier et journalier des chevaux, à la propreté de la peau chez tous les animaux jeunes ou adultes, qu'on les mettra à l'abri des plaies dangereuses et souvent incurables que la piqûre des mouches, des poux ou des sangsues peuvent déterminer.

Dès que des piqûres semblables sont constatées sous le poil des animaux ou qu'on y remarque le dépôt de larves vermiformes, il suffit de les laver soit avec une solution phéniquée, soit avec du pétrole, de la benzine ou des décoctions de tabac.

La bouche, les fosses nasales et autres ouvertures devront être également l'objet d'un examen quotidien et sévère. Les mauvaises herbes, l'eau stagnante des marais sont les véhicules les plus ordinaires des vers qui s'introduisent dans les oreilles, les narines et les viscères des animaux mal surveillés.

On évitera aux aminaux les trop brusques variations de température. Le colon donnera à ce sujet des ordres sévères pour que le bétail ne sorte qu'après le lever du soleil, lorsque les premiers rayons ont pompé les vapeurs du sol, jamais à jeun; qu'il ne soit pas conduit dans les marécages et qu'il rentre le soir aussitôt que le soleil se couche.

Les litières seront fréquemment renouvelées. Les environs des étables seront dégarnis des arbres qui attirent les moustiques et plantés seulement de quelques eucalyptus très espacés.

Nous avons dit que l'emplacement des écuries et étables devra faire l'objet d'autant de soins et de précautions que l'habitation même du colon. Nous répéterons que la plaie des insectes et de la vermine sera d'autant plus grande que les constructions d'abri seront établies dans des lieux humides et bas. Aux colonies, le séjour des bestiaux dans les plaines marécageuses est souvent une cause de mortalité fréquente. Les animaux y contractent en peu de temps des maladies de foie et de poumon que les saisons d'hivernage aggravent rapidement.

C'est alors, si le pays oblige le colon à élever du bétail dans des conditions aussi précaires, que l'éleveur devra veiller plus encore à l'entretien de ses animaux et leur assurer une alimentation riche, abondante et choisie.

Des aliments et de la boisson

Dans la plupart de nos possessions coloniales l'herbe verte constitue la plus grande partie et souvent la totalité de l'alimentation des animaux. Encore cette herbe même fait-elle défaut pendant un certain temps et le colon doit-il recourir à des fourrages dont les qualités nutritives sont fréquemment très inférieures. Les pays qui font du foin sont extrêmement rares et dans nombre de régions il serait d'ailleurs difficile de le conserver. Il existe cependant dans chaque pays des plantes fourragères qui peuvent être utilement employées à la nourriture des bestiaux, à la condition toutefois de les distri-

buer avec discernement suivant leur richesse nutritive, leurs propriétés particulières et le goût des animaux qu'on élève. Le maïs, le riz, le sorgho, l'alfa, l'herbe de guinée, les arachides et en général presque toutes les plantes graminées et quelques légumineuses offrent à diverses époques un secours précieux à l'éleveur de bétail. Les jeunes feuilles de certains arbres, les racines, les pommes de terre, les caroubes, les tourteaux de sésame, de colza et de coprah peuvent aussi entrer dans l'alimentation des animaux.

La nourriture des bestiaux se divise en trois parties : les aliments ; fourrages verts ou secs et fruits, la boisson et les condiments.

Elle varie suivant que les animaux sont élevés en liberté, en domesticité ou dans un état intermédiaire.

Elle doit être modifiée également en raison du but que se propose le colon. Si celui-ci désire faire de l'engraissement, obtenir du travail ou se livrer au commerce des laitages, il lui faudra non seulement augmenter le volume de la ration, mais encore choisir de préférence des aliments de qualité supérieure.

Dans les colonies où l'éleveur peut plus facilement avoir à sa disposition de grands espaces de terrain, l'élevage en liberté doit être préféré. Ce système entraîne peut-être dans certaines années de sécheresse ou d'épidémie des pertes plus sensibles ; mais elles sont largement compensées par la reproduction plus grande et plus rapide qu'il facilite. L'élevage

par le système de la stabulation permanente ou temporaire n'est véritablement pratique que lorsqu'on se trouve en présence d'un petit nombre d'animaux ou qu'on s'occupe de l'élevage de sujets de choix.

Les fourrages verts sont pris sur place par les animaux lorsque ceux-ci sont élevés en savane, et recueillis pour ceux maintenus à l'étable d'une façon permanente. Les fourrages secs sont emmagasinés et autant que possible liés en balles. Lorsque le colon ne dispose plus que de tiges sèches un peu dures, celles-ci sont hachées ou broyées avant d'être données aux bestiaux. L'industrie, à cet effet, a doté l'agriculture de machines spéciales que nous avons indiquées sommairement dans la première partie de cet ouvrage. Les racines qui peuvent être employées pour l'alimentation des animaux sont préalablement coupées; les grains sont concassés ou broyés.

Les savanes dont l'herbe sera réservée à la nourriture des bestiaux devront faire l'objet d'un examen sérieux de la part de l'éleveur. Lorsque le colon se trouvera en présence d'un pâturage susceptible d'être fauché, comme le cas se présente fréquemment à Madagascar, il devra, l'époque venue, faire d'abondantes réserves tout en distrayant les parties sur lesquelles il enverra ses bœufs, ses moutons ou ses chevaux. L'herbe ne sera donnée aux bestiaux que lorsque, sans être trop dure, elle présentera une certaine fermeté.

Pour les animaux maintenus à l'étable, on variera, le plus qu'il sera possible, les aliments qui leur seront destinés, soit en les alternant, soit en les mélan-

geant. Les fourrages réservés à la nourriture des bestiaux devront être tenus dans un état de propreté absolu, et tenus en magasin ou en meules de façon qu'aucune poussière ou matières étrangères ne puisse s'y mêler en grande quantité. La nourriture sera donnée d'une manière régulière et à des heures fixes. Le soir, la ration pourra être plus importante. Il sera bon d'espacer davantage les repas pour les ruminants et les vieux animaux.

La boisson donnée aux bestiaux réclame une aussi grande surveillance; elle peut autant que les aliments leur être favorable ou funeste, en raison de sa qualité ou des conditions dans lesquelles elle leur est fournie.

L'eau doit être limpide et saine et donnée à une température moyenne; froide, elle occasionne aux animaux des malaises, coliques ou troubles qui peuvent devenir dangereux chez les femelles; chaude, elle retarde la digestion et peut déterminer des diarrhées.

Lorsque l'animal vient de travailler et qu'il est en sueur, il faut attendre un peu avant de le laisser boire.

Rapidement on se rend compte qu'une eau est bonne, lorsqu'elle n'est point saumâtre au goût, que les légumes cuisent bien avec elle et qu'elle dissout parfaitement le savon.

Les eaux les meilleures sont celles des puits et des citernes, quand ceux-ci sont à l'abri des infiltrations.

L'eau des sources est souvent trop froide et pas

assez aérée. Ce dernier défaut qui est aussi celui des puits se corrige aisément en amenant l'eau dans un abreuvoir.

On appelle condiments les sels que dans certains cas on introduit dans l'alimentation des animaux pour exciter leurs fonctions nutritives ou pour aider à l'assimilation des aliments.

Le sel a l'avantage d'arrêter la fermentation des fourrages lorsqu'elle n'est pas trop avancée. Quand on craint une altération des fourrages on les étend sur le sol et on les asperge d'eau dans laquelle on a fait fondre préalablement du sel dans la proportion de 15 pour 1000. Cette opération a aussi souvent pour effet d'empêcher les phénomènes de météorisation très fréquents dans les pays où les fourrages ne répondent pas toujours aux qualités désirables.

Les doses de sel qu'on donne ordinairement aux animaux sont d'environ 30 ou 40 grammes pour les chevaux et mulets, 60 à 80 grammes pour les bœufs et les vaches, 40 à 50 grammes pour les porcs, de 2 à 3 grammes pour les moutons. Il est inutile de dire que ces doses sont indiquées pour les sujets adultes et qu'on en diminue l'importance pour les jeunes animaux.

On administre le sel en poudre ou dissous et mélangé aux grains, racines et autres aliments ; mais il est préférable de placer à portée des animaux des pierres de sel gemme qu'ils lèchent comme il leur convient.

Disons enfin que les animaux élevés en liberté

doivent pouvoir s'abreuver librement. On veillera donc à ce qu'ils ne puissent s'approcher des mares stagnantes ou putrides ni des marécages; mais à ce qu'ils trouvent toujours à proximité ou au milieu de leurs pâturages l'eau potable nécessaire à les désaltérer.

Il serait du reste utile et raisonnable de fermer les vastes prairies affectées à l'élève du bétail par un talus complanté d'arbrisseaux d'une croissance rapide, le fossé, creusé naturellemeut autour de la propriété, en retirant la terre nécessaire à la construction de ce talus, pourrait être aménagé de façon à recueillir et à distribuer dans des canaux d'irrigation à travers les pâturages les eaux pluviales ou celles provenant d'une source ou d'une citerne aménagée à cet effet.

Acclimatation et reproduction

Tous les soins dont il vient d'être parlé seront donnés avec plus de précaution et de surveillance encore lorsqu'il s'agira d'animaux nouvellement importés dans la colonie pour y être acclimatés. L'éleveur s'attachera, dans ce cas, à rapprocher le mode de vie et de nourriture des animaux de celui qu'ils suivaient dans leur pays d'origine.

Si ces animaux ont fait une longue traversée, avant de les laisser en liberté, il les maintiendra quelque temps enfermés pour les habituer graduellement à la nourriture du pays. Après un long voyage en mer, les animaux débarquent générale-

ment très fatigués et dans un état qui, si on n'y veille pas, les prédispose à contracter les maladies locales.

Le colon ne devra pas perdre de vue que tous les sujets provenant des climats tempérés ont une tendance à dépérir pendant leur premier temps de séjour dans les régions tropicales et même que le produit de leur croisement donne des animaux dont la taille diminue presque à chaque nouvelle gestation.

C'est pour combattre cette déperdition que l'alimentation devra être calculée méthodiquement. Au reste, l'importation d'animaux d'un pays tempéré dans un pays chaud ou d'une colonie dans une autre ne devra être faite qu'après un examen préalable des races les plus propres à vivre et à se développer dans les contrées nouvelles. On procédera donc par analogie en recherchant les espèces se rapprochant de celles qui existent déjà dans la colonie où l'on s'installe, ou bien, s'il s'agit de l'introduction d'animaux n'existant pas encore dans le pays, en allant se les procurer si la chose est possible, dans des régions dont le climat est sensiblement semblable à celui dans lequel on se propose de les introduire.

D'une façon générale l'élève du bétail comprend l'amélioration des races qui s'obtient soit en favorisant la reproduction entre sujets de choix de la race indigène, soit en croisant la race du pays avec une race d'importation, soit enfin en important une espèce étrangère et en dirigeant la reproduction

par des animaux de la même espèce. Dans ce dernier cas, comme il vient d'être dit, il sera sage, pour empêcher les produits de perdre de la taille ou une partie des qualités de la race originaire, de procéder à l'accouplement avec des sujets nouvellement importés.

L'amélioration de la race indigène s'obtient par les moyens concordants d'une reproduction intelligemment dirigée et d'un régime alimentaire riche et bien réglé.

Lorsqu'on se trouve en présence d'une race ayant des qualités réelles, il est préférable de chercher à l'améliorer par la sélection plutôt qu'en tentant un croisement avec une race non acclimatée.

L'amélioration que l'on obtient par la reproduction entre animaux de choix de la même race se manifeste surtout dans une plus grande abondance de lait, dans une élévation de la taille ou dans un engraissement notable. L'éleveur doit éviter de chercher dans un accouplement plusieurs améliorations à la fois, comme par exemple, l'augmentation de la production du lait et celle de la taille. En agissant ainsi il s'exposerait à des résultats à peu près négatifs.

Le croisement s'opère entre sujets de deux races indigènes différentes dont il y aurait intérêt à réunir les qualités diverses ou bien entre une race indigène et une race d'importation. Pour ce dernier croisement, on doit s'adresser à une race étrangère bien déterminée. Les animaux nouvellement introduits dans la colonie à cet effet, ne devront être

accouplés qu'après un certain temps de repos et d'acclimatement.

Le choix des reproducteurs doit être l'objet d'une attention scrupuleuse de la part du propriétaire qui s'occupe d'élevage. Il ne doit pas s'arrêter au seul examen du sujet reproducteur, mais, s'il est possible, il lui faudra se rendre compte de la santé, de la vigueur et des qualités de la famille à laquelle le sujet appartient. L'âge, le degré d'engraissement, la force de résistance des reins et des jarrets, la conformation générale, etc., etc. sont autant de points qu'il y a lieu de considérer. Les mâles ne doivent pas être utilisés trop jeunes et les femelles doivent avoir atteint leur complète croissance, ou à peu près. On évitera d'appareiller des animaux trop différents sous le rapport de la taille ou de la conformation, toutefois le mâle dont les qualités, que l'on cherche à reproduire, seraient un peu exagérées, ne devra pas être écarté.

En règle générale les animaux que l'on réserve pour la reproduction ne devront pas travailler avant d'avoir atteint leur presque complet développement.

Le cheval

Le cheval est un des animaux qui tout en étant appelés à rendre de grands services dans les colonies, sont, sur certains points, extrêmement difficiles à acclimater.

Dans tous les pays où il n'existe pas de longue date, son introduction demande de nombreuses pré-

cautions et plus les possessions dans lesquelles on veut l'importer se trouvent près de la zone équatoriale, plus les difficultés d'acclimatation augmentent.

Les climats chauds, humides et pluvieux lui sont funestes ; il végète et ne tarde pas à mourir dans les régions basses et marécageuses des contrées tropicales, et les soins les plus assidus ne retardent que de très peu un dénouement presque toujours rapide.

Dans les pays intertropicaux où il a été donné de tenter son acclimatation, on a constaté que s'il résiste à la fatigue du climat, il ne reproduit que difficilement ou donne des sujets affaiblis dès la première génération. Même avec une nourriture abondante et riche, — qu'il n'est pas souvent facile de se procurer dans ces régions, — on ne peut espérer l'acclimater et en obtenir un travail suivi.

En Indo-Chine, en Cochinchine et au Cambodge, il existe cependant une race de petits chevaux très résistants et capables de fournir des courses quotidiennes assez prolongées. Ces animaux sont très sobres ; ils vivent dans ces pays où les chevaux d'Europe et du nord de l'Afrique pourraient difficilement résister. C'est là peut-être qu'on pourrait tenter de s'approvisionner pour les contrées d'un climat assez approchant.

Dans les îles voisines de la Malaisie on rencontre aussi certaines espèces qui pourraient être utilisées. Les races habituées des régions basses et marécageuses sont d'une façon générale beaucoup moins

belles de formes que celles des montagnes; mais outre qu'elles sont déjà accoutumées à un climat humide et chaud, elles offriraient l'avantage, importées dans des régions analogues, de pouvoir s'améliorer avec une alimentation ordonnée et des soins qui leur font complètement défaut dans les pays qu'elles habitent.

Dans les colonies où le climat est plus sec ou qui possèdent de hauts plateaux, l'élève du cheval pourrait être entreprise avec des chances certaines de succès.

Les chevaux algériens importés au Sénégal et sur les plateaux de Madagascar — où notamment pendant de longues années on a entretenu la légende que le cheval ne pouvait vivre sur la terre malgache — pourraient faire l'objet d'un élevage productif et rémunérateur.

Il existe du reste au Sénégal deux races de chevaux qui ne sont pas sans mérite, les chevaux du fleuve d'origine arabe dont la taille varie de 1 m. 40 à 1 m. 45 et les petits M' Bayar, ne mesurant au garot que 1 m. 20 à 1 m. 30 en moyenne; mais offrant certaines qualités d'endurance très appréciables.

La Nouvelle-Calédonie possède aussi une race de chevaux de taille un peu plus élevée, et de laquelle on pourrait tirer un grand parti.

En résumé on peut dire que dans les colonies françaises la question de l'élève des chevaux n'en est encore qu'à son début et que tout est à tenter.

Nous renvoyons ici pour la construction des écu-

ries au chapitre spécial que nous avons consacré à ce sujet, en rappelant que plus le climat d'une colonie sera pénible et difficile à supporter pour les animaux qu'on y introduira, plus on devra apporter de soins à leur installer un logement confortable, bien aéré, situé le plus loin possible des marécages et isolé du sol par un dallage ou un pavage fréquemment nettoyé.

Il est difficile d'indiquer exactement la nourriture à donner aux chevaux dans les colonies. En général, la ration en fourrage doit être de 3 à 5 pour 100 du poids vif ; mais elle varie suivant le pays, la race, l'âge et la taille des animaux ; elle diffère également suivant qu'on les traite pour leur entretien ou qu'on les nourrit en vue d'une production de travail ou d'une dépense quelconque de forces. On peut cependant l'évaluer de douze à quinze kilos de fourrage sec (quand le fourrage est de bonne qualité) pour un cheval de taille moyenne.

L'herbe verte est donnée en quantité trois fois plus grande, et lorsque les animaux travaillent il est indispensable d'augmenter d'un tiers au moins la ration ordinaire. Il est évident que chaque fois qu'il sera possible de donner aux animaux des grains, avoine, orge ou mil, il y aura intérêt à le faire ; mais on supprimera une quantité de fourrage équivalente au point de vue alimentaire, en estimant que la valeur nutritive du grain est, à poids égal, environ le double de celle du fourrage. Les grains sont distribués par ration quotidienne de cinq à six kilogs.

La nourriture est donnée aux chevaux le matin,

à midi et le soir. Mais cette façon de procéder est naturellement subordonnée aux services qu'on exige d'eux. Il est cependant recommandé de régulariser les heures de nourriture, et, dans les pays chauds, de leur donner un peu d'eau avant chaque repas pour apaiser la soif qui pourrait leur enlever l'appétit, à moins toutefois qu'ils ne soient en sueur ; dans ce cas, il faudra attendre quelque temps avant de les faire boire.

Le repas du soir étant celui qui profite le mieux à l'animal, non troublé dans sa digestion, il peut être plus important et plus substantiel que ceux de la journée. On évitera de mettre les chevaux au travail aussitôt après qu'ils viennent de prendre leur nourriture ou, si l'on y est obligé, on les maintiendra à une petite allure.

On ne mènera pas les animaux à l'abreuvoir sans qu'ils aient déjà mangé un peu de fourrage, l'eau bue à jeun pourrait déterminer chez eux des accidents. Mais on les fera toujours boire avant de leur donner leur ration de grains, l'eau prise en grande quantité risquant d'entraîner une partie de cette nourriture avant qu'elle ait été digérée.

Un cheval, à l'état sain, consomme de 25 à 30 litres d'eau par jour.

Ce qui, dans les pays chauds, nuit le plus à la santé et à l'acclimatation des chevaux, c'est le manque de soins de propreté. La domesticité indigène, la plupart du temps ignorante et insouciante, abandonne à eux-mêmes les animaux qui lui sont confiés. Le pansage est à peu près inconnu ou fait

grossièrement et à la hâte. Le colon désireux de conserver, d'entretenir et de développer ses chevaux devra dès son arrivée s'occuper du recrutement d'un personnel indigène intelligent, le dresser complètement et le surveiller sans cesse. Il habituera ses gens à étriller ses animaux, pour débarrasser la peau de toutes les souillures et poussières qui s'attachent aux poils, à les brosser à l'aide d'une brosse en chiendent, à les frotter ensuite avec des bouchons de paille, de façon à opérer sur tous les membres une sorte de massage. La poussière restant est enlevée ensuite avec une époussette, en lissant les poils. La queue et la crinière seront soigneusement peignées, les ouvertures naturelles lavées chaque jour, ainsi que les sabots qui seront visités, débarrassés des pierres, du fumier ou de la terre durcie qui s'y engagent et peuvent échauffer la fourchette et blesser l'animal. Pour entretenir le pied des chevaux on les frotte avec des graisses saines et douces qui conservent la souplesse de la corne et empêchent les déformations, les seimes et autres accidents.

En dehors des bains qui sont nécessaires dans certaines affections, il serait convenable et très profitable aux chevaux de les conduire régulièrement à la baignade, de préférence dans des rivières ou dans des bassins creusés à cet effet où l'eau ne reçoit pas de déjections ou de matières susceptibles d'irriter la peau. Les rivières où auront lieu des baignades devront avoir un courant suffisant pour que des sangsues ou autres parasites ne puissent y vivre.

Les bains qui n'auront pas de raison médicamenteuse seront de peu de durée, cinq minutes au plus ; ils seront donnés pendant les jours de beau temps, avant les repas et suffisamment avant la tombée de la nuit pour que l'animal n'ait pas à subir aussitôt après une grande différence de température. Si la propriété du colon se trouve à proximité de la mer, les chevaux devront, de préférence, y être conduits ; les bains de mer ayant une action beaucoup plus énergique que les bains d'eau douce.

Les juments en gestation et les nourrices seront menées au bain très rarement et avec beaucoup de précaution.

En ce qui concerne l'élève et la reproduction, il convient d'ajouter au sujet de la race chevaline quelques renseignements particuliers aux indications générales que nous avons données d'autre part.

Le cheval est adulte à l'âge de quatre ans. Lorsqu'on arrêtera son choix sur un étalon destiné à la reproduction, on l'examinera non seulement pour les qualités personnelles qui le distingueront et le désigneront à ce rôle, mais aussi dans son ensemble qui devra être équilibré, dénoter la santé, la vigueur et la docilité.

L'étalon doit avoir la poitrine large, les reins puissants et trapus, les jarrets solides, le front grand et les yeux vifs. On écartera tous ceux qui auront des tares, des vices de conformation ou des maladies héréditaires.

Il est inutile de maintenir les étalons dans l'inac-

tion et tout en se gardant de les faire travailler trop jeunes, avant deux ans, deux ans et demi par exemple, on doit les employer avec modération, soit à la selle, soit à l'attelage, en attendant l'époque de la monte.

Un étalon peut saillir annuellement de 50 à 60 juments.

Les juments poulinières sont choisies avec autant de soin que les étalons ; elles doivent offrir les mêmes signes extérieurs de vigueur et de santé, avoir une croupe large et un bassin bien développé. A trois ans les juments peuvent être saillies ; mais il est préférable d'attendre jusqu'à leur complet développement.

Elles sont appareillées en raison de leur tempérament, de leur taille et de leurs formes. Une grande disproportion entre les deux sujets prédisposerait la jument à un avortement.

La monte, dans les colonies, doit être calculée de telle façon que le poulain arrive à l'époque des frais pâturages et des herbages tendres, c'est-à-dire aussitôt après la saison sèche, dès les premières pluies. La mère et le poulain trouvent alors une nourriture favorable à l'allaitement et à la croissance.

Il y a deux modes de monte : la monte en liberté pratiquée en savane et la monte à la main, pratiquée par les petits propriétaires dans l'élève en domesticité.

Une jument peut être saillie et porter tous les ans ; cependant dans les pays chauds il sera sage de ménager les animaux. Les juments portent onze mois.

Quand elle arrivera vers le terme de sa gestation, la bête sera placée dans une écurie séparée où elle restera jusqu'à ce que le poulain soit sevré.

Il existe trois sortes d'allaitement : l'allaitement naturel lorsque le petit est nourri par la mère ; l'allaitement par adoption, lorsque la mère étant morte ou manquant de lait, ou bien encore se refusant — ce qui est rare — à nourrir son poulain, on l'amène à une autre nourrice ; et l'allaitement artificiel, quand on en est réduit à nourrir le nouveau sujet avec du lait de chèvre ou de vache. On habitue alors le poulain à sucer un linge trempé dans du lait, puis, peu à peu on lui présente un biberon et enfin on l'amène à boire dans une jatte.

Lorsque la jument a trop de lait on la trait pour éviter un engorgement des mamelles, qui serait nuisible au poulain. Au bout de six à huit jours le poulain se tient suffisamment sur ses jambes pour pouvoir suivre sa mère ; on les laisse aller en liberté dans un enclos. Quand on les tient enfermés, on n'attache pas la jument de crainte que le jeune sujet ne se prenne dans la longe.

Le sevrage a lieu de quatre à six mois ; mais dans l'élève en liberté, l'allaitement dure plus longtemps et le poulain se sèvre naturellement. Quand on opère avec peu d'animaux, il est facile de graduer le changement de nourriture, en séparant à des intervalles de plus en plus longs la mère de son petit. Celui-ci s'habitue mieux et avec moins de danger à un autre mode de nourriture ; mais si l'on opère sur un grand nombre d'animaux, il faut souvent séparer brus-

quement les poulains des juments déjà quelquefois pleines à nouveau. Dans ce cas, les jeunes animaux devront être entourés de soins et de surveillance.

Quand le poulain est sevré, on fait disparaître le lait de la mère en diminuant sa ration quotidienne et en la faisant traire quatre ou cinq fois par jour, mais de moins en moins souvent, pendant environ une semaine.

Le dressage du poulain doit être entrepris aussitôt que l'animal est sevré, et même un peu avant. Il convient d'agir avec douceur et patience, en évitant les brusqueries et, à plus forte raison, les violences qui l'effraieraient et le rendraient ombrageux, capricieux ou méchant. Il faut en quelque sorte l'apprivoiser, l'habituer à venir à l'appel de la voix, le flatter lorsqu'il répond, lui parler sévèrement, sans éclat, s'il n'exécute pas ce qu'on lui demande. On l'amènera ainsi doucement à accepter le bridon et le mors, à se laisser étriller et bouchonner, à lever les pieds pour le curage des sabots. On l'accoutumera aux bruits subits, imprévus, aux sifflets, aux coup de feux, aux objets qui remuent tels que des flammes ou des drapeaux de couleurs vives. Et ainsi on arrivera un dressage complet en lui faisant connaître et garder successivement, le surfaix, la bricole, le collier, les traits, la selle, tirer les chariots et les voitures.

Tout ce travail demande une ténacité lente, une patience et un calme absolus.

C'est lorsque les poulains sont encore jeunes que le colon doit savoir faire entre ses animaux un choix

judicieux pour conserver ceux qu'il destinera à la reproduction. Il faut dès que les jeunes sujets atteignent l'âge de 18 mois ou deux ans discerner leurs qualités et garder pour l'appareillement les plus beaux types. Il en sera de même pour le choix des juments poulinières. Les autres chevaux seront castrés dans leur deuxième année. La castration a pour principal avantage, en privant le cheval de ses facultés génératrices, de le rendre plus docile et plus propre à un travail régulier et soutenu.

Les chevaux castrés sont appelés Hongres.

Pour se rendre compte de la valeur et des qualités ou défauts d'un cheval quelconque, il convient d'examiner l'animal une première fois au repos, à l'écurie. On voit tout de suite si le cheval a bon air, s'il baisse la tête, s'il est sournois, s'il a l'apparence d'une bonne constitution, s'il tire sur sa longe, si l'ensemble donne une idée de vigueur et de santé.

Une fois dehors on l'examine libre, sans couverture, sans bride, avec un simple bridon. Du premier coup d'œil, on connaîtra si le cheval est d'aplomb, s'il ne porte pas moins sur une jambe que sur les autres. Quand le cheval boite d'une jambe de devant, il reporte le poids de son corps et la tête un peu en arrière ; au contraire si la boiterie affecte un membre postérieur, sa tête s'abaisse.

Le cheval doit être plus large de la croupe que de la poitrine qui cependant sera ouverte et saillante. La peau sera fine, le poil lisse et brillant ; la tête bien attachée, portée droit ; les oreilles hautes et mobiles, le front large, les salières pleines, les

naseaux grands ouverts, roses et sains, l'encolure solide, large à la base et sans glandes, les yeux clairs et vifs. En portant la tête dans l'ombre afin d'obtenir la dilatation de la pupille, on l'examinera en face pour vérifier si les yeux sont transparents et sans taches. Les épaules seront musclées, la pointe et le coude détachés, l'avant-bras solide et large, le genou plat, les canons droits, courts, les tendons forts bien détachés.

Le garrot sera haut et saillant, le dos droit très arrondi, les côtes ovales, ni trop rondes ni trop plates, les flancs pleins, charnus mais sans graisse.

Les reins seront courts, larges et puissants. On les pincera à la jonction du dos pour se rendre compte de la souplesse de l'animal, qui, en bonne santé, doit fléchir légèrement sous la pression. Les hanches doivent être larges, garnies de muscles forts, la pointe saillante ; l'excès même, pour disgracieux qu'il soit, ne serait pas ici une défectuosité. La queue sera droite, attachée haut dans le prolongement des reins, les cuisses musclées, les jarrets larges, secs, bien dégagés ; les boulets larges également mais pas trop bas, les paturons inclinés et plutôt courts que longs. Les pieds seront examinés minutieusement l'un après l'autre et déferrés ; ils seront préférés ronds, moyens, à talons hauts. La corne sera solide, ni sèche ni tendre, lisse et noirâtre.

L'âge d'un cheval se détermine aisément par la pousse, la succession et l'usure de ses dents, particulièrement des incisives qui sont au nombre de six à chaque mâchoire. Les deux du milieu sont appelées

pinces, les deux extrêmes *coins* et celles qui les séparent : *mitoyennes*.

Le poulain naît sans dents. Les pinces apparaissent du sixième au dixième jour ; les mitoyennes, au bout d'un mois ou six semaines ; les coins, vers le huitième mois. La sortie de ces dernières varie cependant assez souvent du cinquième au dixième mois.

A partir de cette époque l'usure des incisives inférieures sert de principale indication, l'intérieur de la dent creux et noirci par la nourriture se rétrécit et s'efface.

A dix-huit mois, les incisives et les mitoyennes ne présentent plus de cavité.

A deux ans, les coins ont rasé à leur tour.

A trois ans, les pinces de lait ont été chassées par les dents de remplacement ; celles-ci sont plus larges que les premières et sans rétrécissement à la base.

A quatre ans, chute et remplacement des mitoyennes.

A cinq ans, les coins de lait cèdent la place aux coins dits de cheval et l'usure commence à la surface des pinces.

A six ans, les mitoyennes ont rasé et les coins commencent.

A sept ans, les coins ont rasé, les pinces deviennent ovales.

A huit ans, toutes les dents ont rasé, on dit que le cheval ne marque plus ; une tache jaunâtre nommée *étoile dentaire* se montre sur la table des dents.

A dix ans, les mitoyennes supérieures ont rasé.

A douze ans, les dents inférieures sont devenues ovales, les coins supérieurs sont nivelés.

A quinze ans, les incisives inférieures sont triangulaires.

Le cheval atteint la plénitude de sa force à l'âge de cinq ans ; il conserve tous ses moyens environ une dizaine d'années et ne vit guère plus de vingt à vingt-cinq ans.

L'âne, le mulet et le bardot

L'âne est un animal rustique, robuste et sobre qui rendrait dans beaucoup de nos colonies de réels services, si on voulait lui donner les soins qu'on doit aux chevaux et qu'on ne leur donne pas toujours.

Bien que, comme le cheval, l'âne vive difficilement dans les contrées humides et chaudes, plus que le premier il pourrait s'acclimater. Dans nombre de nos possessions où le climat est relativement sec, et même dans les pays où l'atmosphère n'est pas constamment imprégnée d'humidité comme dans les régions tropicales, il serait d'une grande utilité. On ne saurait trop encourager l'acclimatation et l'élevage de cet animal d'un prix modeste, peu exigeant sous le rapport de la nourriture, d'une remarquable endurance et d'une docilité assez grande, malgré sa réputation de bête entêtée et capricieuse.

Les anciens, dans des contrées qui ne le cédaient en rien à beaucoup de nos colonies, se servaient de l'âne et s'occupaient activement de son élevage.

C'est par excellence la bête de somme des pays chauds et secs. Il est dans son ensemble moins fini que le cheval ; sa tête est plus grosse, ses oreilles beaucoup plus longues et plus poilues, son encolure moins forte, son garrot moins saillant, son dos plus droit et plus osseux, son poitrail moins ouvert, sa croupe moins large et sa queue ne porte des crins qu'à son extrémité ; mais sous ses apparences grossières et lourdes, il cache des muscles vigoureux et des tendons solides. Il a le pied sûr, l'énergie moins vive mais plus soutenue que le cheval et souvent plus d'intelligence.

Moins que le cheval, il souffre des privations ; s'il porte une charge trois fois moins lourde, il se contente d'une nourriture qui ne suffirait pas à l'autre et il travaille et il résiste dans des conditions climatériques dans lesquelles le premier dépérirait en peu de temps.

L'âne est d'ailleurs originaire de l'Asie occidentale. C'est encore du côté de l'Arabie qu'on pourrait s'en approvisionner : mais on en trouve également dans l'Inde, en Egypte, en Tunisie, en Algérie qui seraient utilement employés dans nos possessions.

L'âne peut être élevé à l'écurie et en demi-liberté. Dans ce dernier état, il prend naturellement des habitudes d'indépendance qui le rendent plus capricieux.

Il y aura intérêt pour le colon à faire soigner et panser ses ânes comme ses chevaux et à les maintenir tondus ras afin de faciliter chez eux la trans-

piration de la peau, ce qui est dans les colonies une garantie de santé pour ces animaux. Le pansage auquel il faudra les habituer tout jeunes contribuera non seulement à les maintenir en bon état mais aussi à l'amélioration de leur race, si on s'y applique avec intérêt.

Nous avons dit que l'âne est un animal très sobre; il n'en est pas moins pour cela friand des bons fourrages et des bons grains et tant pour les individus destinés au travail que pour les baudets reproducteurs, il y aura lieu de proportionner leur nourriture à la dépense de leurs forces et aux travaux qu'on leur fera exécuter.

L'âne boit peu, ou du moins peut rester assez longtemps sans boire. On prendra au sujet de sa boisson les mêmes précautions que pour les chevaux.

La reproduction de la race asine est plus que celle de la race chevaline à l'abri des accidents sous les climats intertropicaux. On n'entourera pas cependant de moins de soins les sujets reproducteurs.

L'ânesse qui, en Europe ou dans le nord de l'Afrique, donne du lait en assez grande quantité, se trouve souvent dans les pays neufs où on l'importe très à court pour mener à bien l'allaitement de son produit. Il faut à ce moment se précautionner, pour pouvoir, s'il est nécessaire, suppléer au défaut de lait de la mère nourricière par du lait de chèvre ou de vache.

L'ânesse porte un peu plus d'onze mois, quelquefois un an.

Comme pour la jument on la place vers la fin de

sa gestation dans une écurie ou une étable à part et on l'y laisse avec son ânon pendant quelque temps. Peu à peu, on déshabitue le petit de la société de sa mère et par une nourriture mixte de laquelle on diminue le lait de plus en plus on le prépare au sevrage. L'âne est sevré le plus ordinairement vers le neuvième mois.

L'âne atteint son complet développement à la fin de sa quatrième année. Il peut facilement vivre vingt ans.

Le mulet rend plus encore que l'âne et le cheval des services dans les colonies. Il n'a ni la délicatesse ni les besoins du cheval, tout en possédant la force de résistance de l'âne, une frugalité pareille et une puissance de travail beaucoup plus grande.

On s'en est beaucoup servi aux Antilles, en Nouvelle-Calédonie, au Sénégal, à Madagascar, au Tonkin et partout on a eu à se louer de ses services, quand on a pu l'employer dans des conditions normales de labeur et de nourriture.

Le mulet est infécond ; sa tête est relativement grosse et courte, comme l'âne il a le dos droit, les côtes plus plates, le garrot peu élevé, la croupe étroite, les jambes sèches, les tendons solides, les canons assez longs et les pieds petits. La mule a la croupe plus large.

L'élève du mulet se fait en grand dans l'Amérique du Sud, et beaucoup de colonies dont le climat présente de grandes analogies avec celui de ces pays d'élevage, se fournissent au Pérou, au Brésil

et dans la Plata, alors qu'elles pourraient pourvoir elles-mêmes à leurs besoins.

Le mulet est le produit croisé d'un âne et d'une jument. Le choix des reproducteurs est là encore plein de difficultés.

Les baudets du Poitou sont à très juste titre réputés les plus beaux; mais en Espagne, il en existe aussi une race plus habituée aux températures élevées et qui donne d'excellents produits.

Un baudet doit être trapu, avoir l'encolure et les membres puissants, le poitrail, les reins, la croupe, les genoux et les jarrets larges et vigoureux, les yeux clairs et vifs et les oreilles longues.

La jument mulassière doit posséder des qualités de conformation qui fassent un peu opposition avec celles du baudet pour corriger les faiblesses de la race asine. Elle aura le poitrail large, le dos droit ou légèrement ensellé, les membres et les pieds forts, les jarrets bas et le bassin large. L'âne étant de nature insoumise, la jument devra être extrêmement docile. Il est bien entendu que le choix des deux reproducteurs est guidé par le but à atteindre, le service auquel on veut affecter le produit, et que les sujets devront être examinés d'une façon différente suivant qu'on aura en vue d'obtenir des mules ou mulets de trait ou bien des animaux porteurs.

Les saillies auront lieu comme il a été indiqué pour les étalons.

Les jeunes muletons sont sevrés à l'âge de huit mois. On doit dès cette époque s'occuper de leur

dressage et à l'âge d'un an, on peut commencer à les faire travailler, en leur évitant les fatigues pendant toute la durée de leur croissance.

Le bardot, animal plus rare et plus rustique est le produit du cheval et de l'ânesse. Il a généralement les oreilles plus courtes que le mulet, la tête plus allongée, l'encolure grêle, la croupe et les reins étroits. On ne l'utilise guère que comme animal porteur.

Le bœuf

Le bœuf existe ou peut être importé et acclimaté dans toutes nos colonies, car la famille des bovidés très nombreuse et très variée se présente sous des formes diverses appropriées aux différents climats dans presque toutes les régions du globe.

Dans plusieurs de nos possessions, le bœuf vit à l'état sauvage, dans d'autres il a été à peu près domestiqué par les indigènes, dans toutes il pourra être l'objet d'une élève et d'une domestication parfaites.

C'est de tous les ruminants celui qui se prête le plus à une existence coloniale par la diversité de ses espèces parmi lesquelles on peut trouver tout de suite des individus acclimatés et propres à vivre sans souffrir ni végéter, soit dans les contrées chaudes et humides de la zone équatoriale, soit au contraire dans les pays secs et chauds.

Il est doué aussi d'une endurance qui lui permet de supporter sans dépérir le changement de pays,

si on a la précaution de ne pas trop modifier ses habitudes et si on l'entoure de soins.

On ne saurait trop répéter que dans tous les pays neufs les animaux doivent être soignés plus encore que dans les pays tempérés. Malgré leur sobriété, leur rusticité, leur vigueur naturelle, le peu de délicatesse de leur peau, les bœufs que l'on élèvera en vue de la reproduction, de l'engraissement ou du travail devront être choisis parmi les sujets les plus parfaits des races locales ou parmi les races vivant dans un climat offrant de grandes analogies avec celui sous lequel on les transportera.

D'une manière générale, les taureaux et les vaches de provenance européenne donnent d'assez mauvais résultats. Il y a des exceptions, mais elles sont rares ; on signale parmi celles-ci les bœufs de petite taille de la race irlandaise. Les petites bêtes de race bretonne, noires et blanches, renommées comme laitières, sont également indiquées. Les Hollandais établis dans l'île de Bali ont obtenu par le croisement de la race bretonne et de la race Benteng de la Malaisie des sujets vigoureux et résistants.

Parmi les bovidés que l'on rencontre dans les colonies on peut citer en Indo-Chine et au Cambodge des zébus de grande taille, portant une ou plusieurs bosses et dont quelques-uns font déjà l'objet d'une domestication réglée, notamment les animaux de race kathiawar fournissant des bœufs de trait et des bêtes laitières, ceux de la race trichonopoly donnant des petits animaux de trait fort

résistants et des bœufs coureurs, petits, alertes et vigoureux.

A Madagascar la race locale très nombreuse est un zébu de petite taille possédant une bosse graisseuse. On le rencontre aussi dans l'Inde d'où il semble être originaire.

L'Inde possède encore des zébus domestiqués des races omri employés comme bêtes de trait pour les transports et à la charrue, et les animaux des races ongole et yalabda utilisés, les premiers pour la production laitière, les seconds pour les transports.

Le Sénégal possède également des variétés de zébus qui pourraient servir à l'amélioration d'autres races, et les bœufs des races Peuhl, Mandingue, Banbara, Khassoukès, qui dans la plupart des pays secs pourraient être utilement importés.

Ces derniers surtout, bien que de petite taille, sont doués de qualités d'endurance et de sobriété qui les recommandent particulièrement dans les pays où le fourrage est rare. Ces bœufs se contentent et se soutiennent en mangeant des racines et des branchages. Ils peuvent résister assez longtemps sans souffrir de la soif.

Plus au sud à Jellakoffy, sur la côte occidentale d'Afrique, une race de bœufs très précieuse pour les pays humides et chauds est à signaler tant par le lait qu'elle fournit en abondance que par sa viande et sa force de résistance.

Au Gabon, des bœufs vivent à l'état sauvage dans les régions de l'île Maudji, au milieu des marécages

et si cette race pouvait être domestiquée, elle serait d'une grande utilité dans les pays humides et marécageux où l'existence est d'autant plus dure aux Européens que la viande de boucherie leur fait totalement défaut.

En Algérie, on trouve trois variétés descendant toutes trois de la race espagnole. Ces races sur lesquelles on comptait pour obtenir de bons croisements dans les pays chauds n'ont pas répondu aux espérances qu'elles avaient fait naître.

La Nouvelle-Calédonie est par excellence un pays d'élevage qui s'est développé dans ce sens par l'introduction de races anglaises. Là, contrairement à ce que nous disions plus haut, on trouve des races européennes reproduisant avec succès ; mais nous le répétons c'est un exemple que l'on ne peut recommander de suivre pour toutes les autres colonies.

Le bœuf — taureau ou vache — est adulte à quatre ans. On donne plus ordinairement le nom de bœuf à l'animal qui est castré.

En général, le bœuf de travail doit avoir la tête grosse, l'encolure forte et solide, le poitrail vaste, le corps trapu, la croupe ferme et bien musclée, les membres larges et forts. Le bœuf destiné à la boucherie au contraire, tout en ayant le corps gras, ferme, épais et rond, la poitrine et la croupe larges, peut avoir la tête et l'encolure fines, les membres courts et peu gros.

La vache laitière est très rarement grosse ; on peut même dire qu'elle ne l'est jamais. L'ensemble de la conformation de la bête, en tenant compte

de la structure distinctive de la race, est élancé; les membres sont courts mais fins, la peau souple et détachée, le poil est doux et luisant, les cornes petites et effilées, les oreilles ont peu de poils à l'intérieur, elles sont plutôt grandes.

Les hanches et la croupe sont larges, les membres postérieurs très écartés. Les mamelles sont volumineuses, légèrement pendantes et couvertes de grosses veines très nombreuses; les trayons sont égaux, régulièrement écartés les uns des autres. la peau mammaire douce, se plissant aisément sous les doigts est onctueuse et jaunâtre. Plus l'écusson est large chez une vache, plus on a de chances de trouver en elle une bonne laitière. On nomme écusson la partie postérieure de la vache, située au-dessous de la queue entre les cuisses et les mamelles : le poil de cette partie de la vache au lieu de suivre la direction de bas en haut est planté en sens inverse. Il suffit, si le poil est très ras, de passer le doigt de haut en bas pour rencontrer une surface rugueuse et se convaincre ainsi de l'étendue plus ou moins réelle de l'écusson.

La nourriture à donner aux animaux de production est évaluée, en Europe, à trois pour cent de leur poids vif; c'est-à-dire qu'un animal pesant 500 kilogs a besoin chaque jour de 15 kilogs de nourriture. Il est bien évident que ce renseignement n'est donné qu'à titre d'indication et qu'il y a lieu de tenir compte à ce sujet du pays, du climat et de la qualité des herbages et des fourrages. On veillera à ce qu'aucune plante vénéneuse ne se mêle à la nour-

riture des bœufs. Les animaux desquels on n'attendra ni lait ni travail pourront, dans les pays où les pâturages seront suffisants, n'être nourris que d'herbe verte. Chaque fois que ce sera possible on donnera aux animaux des racines farineuses, des pommes de terre, des topinambours, des patates douces, des fèves ou fèverolles, des tourteaux de coton, de lin, de cocotier, de sésame et d'arachides. Ces aliments conviennent surtout aux bêtes laitières et aux animaux de production. Les racines devront toujours être coupées en petits morceaux, les tourteaux seront concassés ou broyés. Pour les jeunes animaux que l'on veut enlever de la mamelle ou qui viennent d'être sevrés, les tourteaux broyés seront délayés et donnés en buvées.

L'élevage de la race bovine se fait en liberté ou en domesticité.

En liberté, on divise le terrain affecté à l'élevage du bœuf de façon à pouvoir déplacer les troupeaux et faciliter ainsi dans une sorte de roulement la repousse des herbages, de façon que les animaux aient de l'herbe verte toute l'année. L'ensemble de la concession, s'il est possible, est clos d'un talus ou d'un fossé bordé d'arbustes, ou encore de plusieurs fils de fer superposés et tendus sur des piquets. Des canaux sont aménagés de manière à amener de tous côtés une eau claire, saine et exempte de filtrations putrides, afin que les animaux puissent se désaltérer à leur guise. Des abris sont établis sur divers points pour pouvoir y recevoir les bestiaux la nuit, pendant les trop grandes chaleurs ou

pendant les ouragans. Des hangars sont construits et aménagés pour les animaux malades qui doivent toujours être séparés des autres dès les premiers signes de maladie et pour les vaches en gestation sur le point de mettre bas.

Des abris seront encore installés isolément pour les jeunes mères et leurs veaux.

Il y aura intérêt à donner un nombre de gardeurs suffisant aux animaux pour assurer à ceux-ci un pansage sinon quotidien au moins régulier. Outre que la présence de ces hommes rendra les animaux moins farouches et préviendra bien des accidents, les soins qui leur seront donnés les entretiendront en bonne santé.

Ces gardiens pourront leur faire de temps en temps des distributions de sel : mais il sera préférable de placer dans tous les abris et hangars des briques de sel gemme que les bœufs lècheront à leur gré.

Si le nombre des gardiens est restreint on organisera des points d'observation pour surveiller les troupeaux et on assurera une inspection constante du bétail.

Les bêtes de boucherie élevées en liberté devront rester quelque temps enfermées et soumises à un régime d'engraissement avant d'être abattues. Dans les pays chauds et humides les bœufs donnent une viande meilleure lorsqu'ils sont tués jeunes.

L'élevage en domesticité permet d'entourer le bétail de plus d'attention. Les étables seront installées comme il est dit au chapitre spécial ; toute-

fois il convient de faire remarquer que les étables des vaches laitières doivent être plus vastes et plus aérées que celles affectées au logement des autres animaux. On assure que les bœufs mis à l'engraissement se développent mieux dans une étable un peu sombre. Comme les écuries, les étables seront tenues en grand état de propreté. Le fumier sera enlevé tous les jours et le dallage ou le pavage lavé régulièrement.

Pour les animaux en stabulation la nourriture sera distribuée, le matin, à midi et le soir. Les vaches laitières et les bœufs à l'engrais peuvent recevoir une plus grande quantité de nourriture, divisée en un plus grand nombre de repas, quatre ou cinq.

Il y a avantage au point de vue de la production à laisser ces animaux au repos. Les bêtes de travail peuvent sans danger être attelées aussitôt après leur repas, si le travail qu'on exige d'elles ne demande pas de leur part une grande dépense de forces.

On fait boire les animaux à chaque repas. Les bœufs consomment de 25 à 30 litres d'eau par jour.

Les bêtes élevées en domesticité gagneront beaucoup à être pansées journellement. Dans les pays chauds les soins de propreté donnés au bétail, — nous ne saurions trop souvent insister sur ce point — constituent une des premières conditions pour le maintenir en bonne santé. Le lait des vaches bien soignées est meilleur; les animaux de boucherie engraissent mieux et plus vite.

Les mêmes raisons peuvent être invoquées en fa-

veur du tondage pour les bêtes qui n'ont pas le poil ras. Les animaux tondus peuvent être nettoyés plus facilement, les fonctions de la peau s'opèrent avec moins de difficultés, on peut les débarrasser plus aisément des parasites qui s'attachent si souvent aux bestiaux dans les régions tropicales.

Les bains, à la condition d'être donnés avec précaution, peuvent faire également beaucoup de bien aux animaux.

Les sujets reproducteurs sont choisis en raison du but que se propose l'éleveur; qu'il ait en vue la lactation, l'engraissement ou le travail il ne devra poursuivre dans un appareillement qu'un seul de ces états. Les animaux ne seront jamais disproportionnés, et le colon tiendra compte des exigences d'une race avant de l'introduire dans un pays ne répondant pas aux besoins de cette race.

La gestation de la vache dure un peu plus de 9 mois (280 jours).

Dans l'élève en liberté une vache donne un veau à peu près tous les ans. Le veau est séparé de sa mère chaque fois qu'on veut traire celle-ci, si elle a du lait plus qu'il n'est nécessaire à la nourriture du jeune produit. Le veau se sèvre lui-même généralement vers le huitième mois.

En domesticité, le veau tette sa mère ou si celle-ci n'a pas de lait en quantité suffisante pour le nourrir, on habitue le petit à boire du lait dans une écuelle.

En Europe, les veaux réservés à l'engraissement sont sevrés au bout de quelques jours et reçoivent

une nourriture particulière de racines farineuses broyées et délayées.

Dans l'élevage en liberté, les veaux s'habituent eux-mêmes aux pâturages; dans l'élevage en domesticité on sèvre les jeunes animaux dès que la lactation de la mère est moins abondante. On lui donne ensuite des buvées de grains ou des tourteaux broyés, détrempés dans l'eau ou dans le lait.

Les bœufs et les vaches destinés à l'engraissement sont soumis, suivant le mode d'élevage, à trois régimes différents. On les engraisse simplement d'herbages, ce qui exige des prairies abondantes d'herbes d'excellente qualité, chose assez rare aux colonies surtout pendant tout le cours d'une année, ou on les engraisse à l'étable avec des fourrages de choix, des racines et des tourteaux, en ayant soin de varier la nourriture pour entretenir l'appétit de bêtes constamment enfermées, ou bien encore on pratique l'engraissement mixte qui, tout en fournissant à l'animal l'occasion de sortir et de rester au pâturage pendant les heures les moins chaudes de la journée, le fait bénéficier de rations complémentaires de racines et de tourteaux qu'il prend en rentrant à l'étable. Ce dernier mode est celui qui, pour l'élève en domesticité, est dans les colonies le plus profitable aux bestiaux.

Il en est de la race bovine comme de la race chevaline, les sujets appelés à la reproduction doivent être choisis par l'éleveur dès les premiers mois. Ce choix fait, les animaux destinés à l'engraissement sont castrés vers l'âge de 5 ou 6 mois. Les bêtes

réservées pour le travail ne sont castrées qu'à l'âge de 18 mois, afin de leur permettre de mieux développer leurs forces musculaires. On procède aussi quelquefois à la castration des vaches laitières qui sont épuisées par des vêlages successifs et nombreux. Cette opération a pour effet de prolonger de 2 années environ la durée de leur période de lactation.

Les vaches qui ne produisent plus de lait peuvent encore être engraissées et livrées à la boucherie.

De même que chez le cheval l'âge du bœuf se reconnaît aux dents. On pourrait aussi le reconnaître aux cornes qui portent autant d'anneaux circulaires que l'animal compte d'années ; mais ces signes sont moins certains et peuvent très souvent être altérés par des propriétaires malhonnêtes mais subtils.

La mâchoire du bœuf adulte compte 8 incisives dont les 2 centrales sont dénommées *pinces*, les suivantes premières et deuxièmes *mitoyennes*, et les dernières *coins*.

Généralement les veaux naissent avec les deux pinces et les deux premières mitoyennes. Au bout de 15 jours les deuxièmes mitoyennes font leur apparition. A un mois, les coins commencement à se montrer.

A un an les pinces et les premières mitoyennes de lait ont rasé ;

A deux ans, les pinces de lait sont remplacées par les vraies pinces, toutes les mitoyennes et les coins de lait ont rasé ;

A trois ans, les premières mitoyennes usées sont remplacées ;

A quatre ans, c'est le tour des deuxièmes mitoyennes;

A cinq ans, les coins eux-mêmes sont remplacés;

A six ans, la mâchoire est parfaitement ronde;

A huit ans, les nouvelles pinces commencent à s'user;

A neuf ans, rasement des mitoyennes;

A dix ans, nivellement des coins.

Les vaches laitières européennes donnent une quantité de lait qui varie entre 3 et 20 litres, mais dont la forte moyenne peut être évaluée à 10 litres de lait par jour. Ce chiffre ne peut servir d'indication dans les colonies. La lactation est beaucoup moins abondante et même les bêtes des climats tempérés transportées dans la zone intertropicale voient leur production diminuer dans des proportions considérables.

Mais où que ce soit, le lait trait le matin et celui provenant de la fin d'une traite est celui qui contient le plus de beurre. Le croisement de la race bretonne ou jerseyaise et de la race de Jellakoffy, donne des vaches laitières très estimables. Le lait jaune, rouge ou bleu est généralement mauvais aussi bien pour l'homme que pour les animaux. C'est aussi souvent l'indice d'étables mal tenues et qu'il y a lieu de nettoyer le plus tôt possible.

Lorsque le lait se caille aussitôt après la traite et sans motif apparent, c'est le symptôme d'une maladie des mamelles ou de l'appareil digestif de la vache. Quelquefois des bulles gazeuses flottent à la surface du lait, lui donnant une odeur nauséabonde;

c'est encore l'effet de la malpropreté des bestiaux ou de leur étable.

Aussitôt après le vêlage, les vaches donnent un lait épais et d'une coloration jaunâtre ; on le nomme *colostrum*. Ce lait est parfaitement sain, il possède des propriétés laxatives très utiles aux veaux ou génisses. Ce serait un tort d'en priver les jeunes animaux et de s'inquiéter de ces apparences qui disparaissent d'ailleurs au bout d'une huitaine de jours, souvent avant.

Le buffle

Tout ce que nous avons dit du bœuf pourrait à très peu de chose près être appliqué au buffle, animal de la famille des bovidés, originaire d'Asie ou d'Afrique, ayant le pelage dur, peu épais, le front bombé, élargi entre les cornes, vivant de préférence dans les endroits marécageux très inondés.

Le buffle constitue plutôt une bête de travail qu'un animal de boucherie ; sa chair est coriace ; la femelle donne peu de lait, encore ce lait a-t-il, malgré ses évidentes propriétés nutritives, un goût musqué assez prononcé.

Cet animal est utilisé par les indigènes dans les rizières où il rend de grands services. Sa rusticité, sa sobriété, son goût prononcé pour les séjours prolongés dans l'eau, en font un auxiliaire précieux pour les labours dans toutes les régions marécageuses.

Le buffle est adulte à l'âge de 3 à 4 ans.

La femelle porte 10 mois. Elle allaite ses petits

qui se sèvrent eux-mêmes quand diminue la lactation de la mère.

L'élève du buffle n'a encore été entreprise qu'en liberté. Malgré sa réputation de sauvagerie et de violence, le buffle s'apprivoise et se domestique assez facilement. La douceur est le fond de son caractère quand il est mené sans rudesse ni brusquerie.

Le buffle peu exigeant pour son alimentation se nourrit lui-même d'herbes et de jeunes branchages. Quand extraordinairement il est enfermé, on lui donne de la paille de riz, des tiges de mil ou autres fourrages secs.

L'élève ou l'importation du buffle a déjà été tentée avec succès au Tonkin, en Cochinchine, en Guyane, en Egypte et dans l'Inde. Dans nos colonies de l'Afrique occidentale il pourrait être introduit et rendrait de grands services, tant comme bête de labour que comme animal de transport.

Le mouton

Le mouton, qui serait d'une si grande utilité, au point de vue de l'alimentation au moins, dans beaucoup de nos possessions lointaines, est comme le cheval un des animaux qui souffrent le plus dans les régions intertropicales, humides et marécageuses. Presque toutes les tentatives d'élève faites jusqu'à ce jour dans les régions chaudes et pluvieuses n'ont donné que des résultats malheureux. L'animal perd une partie de son rapport en perdant sa laine sinon à la première du moins à la seconde ou troisième

génération. Quant aux races qui, dans ces pays, conservent leur toison, leur laine devient d'une qualité si médiocre qu'elle n'a plus que très peu de valeur.

Le mouton ne vit bien et ne peut se développer que dans les colonies où s'étendent de vastes savanes et dont le climat est à la fois sec et chaud. Dans certaines de nos possessions où l'on rencontre des plateaux élevés, l'élève pourrait être essayée comme elle l'a été autrefois avec succès aux Antilles.

En Algérie, on trouve trois races principales de moutons : l'une haute sur pattes ayant la tête grosse, busquée et longue, qui constitue la race algérienne proprement dite ; sa toison est peu épaisse, quelquefois vrillée, l'autre, qu'on appelle race barbarine, se distingue par une queue large, graisseuse à l'extrémité ; elle a une laine encore assez bonne, et la troisième, dite race Touareg, est constituée par des animaux très hauts sur pattes ayant les mamelles pendantes et dont la laine est raide.

Au Sénégal, qui est un pays d'élevage remarquable pour la race ovine, on rencontre le mouton peuhl, de taille élevée, au garrot saillant, au poil long presque roux, jarreux et non frisé ; le mouton mandingue bas, trapu, porteur d'une laine très courte et le mouton maure, grossier, sec et sans laine. Sur la côte orientale d'Afrique, du côté d'Obock et de Djibouti, on trouve une race de taille moyenne, la croupe large, la queue plate et courte.

Dans son massif montagneux du Fouta-Djallon, la Guinée française compte aussi une race de moutons de petite taille et sans laine.

Dans l'Inde on voit deux races principales originaires du nord de ce pays.

La Chine a fourni une race de petite taille dite oug-ti dont l'acclimatation offrirait peut-être quelques chances de succès dans les pays où les autres races ne peuvent être introduites.

En Nouvelle-Calédonie, l'élève du mouton a pu être menée à bien, après quelques tâtonnements, car on avait à lutter sur une côte contre une graminée dont les épis occasionnent aux animaux des maladies assez graves et sur l'autre contre la période des pluies pendant lesquelles les moutons tombaient malades et périssaient en grand nombre.

Les améliorations des races locales dans les pays chauds peuvent être tentées et entreprises par croisement avec les mérinos espagnols. Disons, à titre de renseignement, qu'en Australie et en Nouvelle-Zélande on a introduit des mérinos espagnols, des Rambouillet, des Lincoln et des Leicester.

Jusqu'à ce jour il n'a pas été possible d'envisager l'élève du mouton dans les colonies françaises en vue de l'exploitation de la laine. On ne doit donc s'occuper, pour le moment du moins, de son acclimatation ou de l'amélioration des races indigènes qu'au point de vue de l'alimentation comme viande de boucherie.

Dans les pays où l'élevage en grand est possible, la production dépasse souvent dans des proportions colossales les besoins de la consommation locale. Un commerce est né de cette situation et on s'est occupé tout particulièrement des races dites de ré-

frigération. Les animaux sont abattus et dépecés dans le pays d'élève et exportés dans des chambres frigorifiques qui assurent par l'air refroidi la conservation de la viande jusqu'à son arrivée en Europe.

Il est aujourd'hui reconnu que les moutons de petite taille, ayant une ossature fine et légère, peuvent avec peu de frais être facilement engraissés, et que le développement de la toison nuit à l'engraissement des animaux.

Les éleveurs devront donc opérer les croisements en s'inspirant de ces observations, fréquemment vérifiées. Les Anglais, qui s'occupent du commerce des viandes réfrigérées, pratiquent dans leurs possessions de l'Océanie les croisements de mérinos avec les moutons de races à laines longues ; les carcasses de ces produits étant plus aisément transportables. On abat de préférence les animaux très jeunes ; la viande de ceux-ci se conservant mieux dans les chambres frigorifiques.

Le mouton non consommé sur place, non exporté vif, non transportable réfrigéré, peut être encore utilisé en le transformant en extrait de viande et en retirant des résidus résultant de cette première exploitation, de la graisse, de la colle forte et des engrais d'une réelle valeur.

D'une manière générale, le mouton est divisé en deux groupes principaux : le mouton à laine courte et le mouton à laine longue. Les toisons se composent de deux sortes de poils : les uns ondulés ou frisés, les autres raides et droits. Les premiers forment la laine proprement dite, les seconds consti-

tuent la jarre. La qualité de la laine dépend de la finesse, de la longueur et de la souplesse du brin. On tient compte aussi de l'extensibilité et de l'élasticité de la laine dans l'appréciation de sa valeur. Les laines raides et dures sont toujours d'une médiocre qualité. C'est le défaut ordinaire de la toison des animaux des pays chauds.

La laine est de couleur blanche, qui est la plus appréciée ; rousse, qui est fréquente dans les climats intertropicaux et quelquefois noire. Elle est plus ou moins imprégnée d'une matière grasse qu'on appelle le suint. Plus la laine est fine, plus le suint est abondant ; toutefois une trop grande quantité de suint, ou une coloration fortement prononcée devient nuisible.

Il a été traité au livre spécial de l'habitation des dispositions hygiéniques des bergeries. Ces dispositions qu'il serait sage d'adopter dans les colonies sont quelquefois négligées surtout lorsqu'il s'agit de l'élève en grand du mouton. Tout en s'efforçant de se conformer le plus possible aux indications développées au commencement de cet ouvrage, on se trouvera peut-être parfois dans l'impossibilité, en raison du grand nombre de bêtes à entretenir, de leur donner tout le confort désirable. C'est cependant en les entourant de soins et en les mettant le plus possible à l'abri de la chaleur et des intempéries du climat, qu'on pourra espérer des résultats sérieux de l'élève d'animaux aussi difficilement acclimatables.

Le mouton boit peu et reste facilement assez long-

temps sans boire. On évalue à trois litres par jour la quantité d'eau qui lui est nécessaire. Cette ration est naturellement partagée entre les différents repas que fait l'animal s'il est élevé en bergerie. Si, au contraire, il est élevé en liberté, le mieux est de le laisser boire à sa soif, en assurant la pureté et la limpidité de l'eau qu'il doit rencontrer.

Il est bon aussi, dans les colonies où les fourrages sont souvent de qualité médiocre, de donner aux animaux une certaine quantité de sel, soit par distribution quotidienne de deux grammes environ par bête, ou mieux en plaçant à leur portée quelques briques de sel gemme.

Dans les contrées tempérées chaudes les animaux sont lavés avant la tonte. C'est une excellente mesure : elle débarrasse la laine de toutes les impuretés que le suint y peut maintenir et la fait paraître dans toute sa valeur.

Les béliers sont aptes à la reproduction dès l'âge de quinze mois. Il importe avant d'appareiller les animaux de s'assurer, par un examen attentif des deux reproducteurs, non seulement qu'ils ne sont point malades, mais encore qu'ils présentent les caractères propres à une amélioration de la race. Tous les animaux anémiques seront impitoyablement écartés ; on s'assurera que les deux sujets n'offrent pas les symptômes de la présence de distomes dans le foie, affection incurable chez la race ovine, et si les vaisseaux de la cornée opaque de l'œil sont bien apparents et très colorés, indice à peu près certain d'une bonne santé. Ces animaux sont appareillés

de telle façon que les petits puissent naître à l'époque des herbages tendres, au commencement de la saison des pluies.

Les brebis portent un peu plus de cinq mois (155 jours). Les portées sont de un ou deux agneaux, rarement plus.

Quand les brebis touchent au terme de leur gestation elles sont séparées du troupeau et on les tient à l'écart avec leurs petits pendant les premiers jours de l'allaitement. Elles sont, pendant cette période de courte durée, nourries d'herbe verte, de racines coupées ou broyées, de grains, de féverolles ou de son.

La durée de l'allaitement est d'environ quatre mois ; mais au bout de quelques jours les mères sont envoyées au pâturage et les agneaux les suivent. Dans ce cas les agneaux se sèvrent eux-mêmes petit à petit.

Quand le troupeau est élevé en bergerie, les agneaux sont séparés des brebis dans des logements particuliers où ils reçoivent, s'il y a lieu, des rations supplémentaires d'engraissement. On les rapproche de leurs mères plusieurs fois par jour à des heures régulières pour les laisser téter. Au bout de deux mois, on peut commencer à diminuer les séances d'allaitement et on les habitue à des bouillies de farines.

Quand les mères n'ont pas assez de lait pour nourrir leurs petits, ou qu'elles meurent à cette époque, on confie les jeunes agneaux à des nourrices étrangères ou à des chèvres.

Les moutons peuvent être livrés à l'engraissement dès l'âge de trois ans, même plus tôt dans certains pays de production rapide. Cet engraissement s'opère au pâturage dans les contrées riches où l'on dispose d'herbages de bonne qualité ; à la bergerie, quand on n'a qu'un troupeau de peu d'importance, on peut soigner la nourriture en donnant aux animaux d'abord des racines coupées, puis des pommes de terre, patates douces, ignames et tourteaux. C'est le mode d'engraissement le plus rapide. Les animaux font alors deux repas par jour, et lorsqu'on les a pris bien portants, ils atteignent leur maximum de développement en moins de trois mois. Mais le plus ordinairement on a recours à l'engraissement mixte qui répond mieux dans les pays chauds aux exigences du climat et aux besoins des animaux.

Dans ce dernier cas, les moutons sont lâchés sur les pâturages pendant les heures les moins chaudes de la journée, et ils reçoivent le matin, à midi et le soir, des aliments complémentaires d'engraissement.

Avant d'être mis à l'engrais les moutons sont castrés.

Les béliers gardés pour la reproduction ne sont castrés que lorsqu'ils ne sont plus aptes au rôle pour lequel on les avait réservés. On les livre alors à l'engraissement avec les jeunes agneaux.

Quelles que soient les conditions dans lesquelles il s'établira, le colon-éleveur devra faire construire des abris pour ses troupeaux. Le sol de ces han-

gars sera battu, assez incliné pour permettre l'écoulement des urines et nettoyé le plus souvent possible. Il y trouvera d'ailleurs une fumure excellente qu'il pourra utiliser avec profit dans sa propriété. Il aura soin surtout de tenir séparées sous les abris ou dans des constructions différentes, les diverses catégories de ses troupeaux, en tenant compte de leur destination, si on s'occupe de la production de la laine ou de la production de la viande, de leur âge, de leur sexe et de leur état.

Les animaux malades seront aussitôt séparés du troupeau commun. Les litières, surtout pour les moutons à toison, devront être fréquemment renouvelées et maintenues sèches d'une manière constante.

Le mouton et la brebis sont adultes à l'âge de quatre ans. Ils se plaisent, vivent et se développent dans les pâturages un peu élevés, sur les pentes des montagnes, au milieu d'une herbe courte, sur les sols sablonneux, calcaires, pierreux, perméables et secs. On partage l'ensemble des animaux en plusieurs troupeaux qui pâturent dans des lots de terrains où l'on assure par une irrigation mesurée la repousse régulière de l'herbe verte.

A la bergerie, la nourriture du mouton se compose partie de fourrages secs, partie de grains ou de racines farineuses broyées.

Les bêtes à l'engrais sont mises le moins possible à l'herbe verte. Les animaux ne devront passer que graduellement de la nourriture du pâturage à la nourriture de la bergerie, de l'herbe verte au four-

rage sec, autrement il en pourrait résulter pour eux des malaises, voire même des maladies.

Le mouton est peut-être le seul animal qui ne sache pas d'instinct discerner les herbes saines des plantes vénéneuses et qui s'empoisonne en mangeant ; il y a donc lieu de surveiller avec une extrême attention les pâturages dans lesquels on le place.

On estime dans les pays chauds à 1 kilogramme de fourrage sec et à 250 grammes de grains ou de légumes la totalité de sa ration quotidienne. Cette donnée n'est naturellement qu'une base approximative sur laquelle on devra tabler suivant le pays, la race et la qualité des aliments dont on disposera.

C'est aux dents aussi qu'on reconnaît l'âge des moutons.

Les incisives poussent à l'agneau de vingt-cinq à trente jours.

A un an les pinces de lait sont usées ;

A dix-huit mois, elles tombent et font place aux pinces définitives.

A deux ans, chute des premières mitoyennes remplacées par les mitoyennes d'adulte.

A trois ans, remplacement des secondes mitoyennes.

A cinq ans, toutes les dents sont remplacées et les incisives commençent à s'user.

De huit à dix ans, toutes les incisives et les mitoyennes sont usées.

Nous ne parlerons qu'en passant des brebis laitières qui sont extrêmement rares dans les pays intertropicaux. Les brebis n'ont qu'à grand peine le

lait nécessaire à la nourriture des agneaux. Cette situation pourrait peut-être être améliorée par le croisement des races indigènes avec des béliers du Texel, du Larzac et du Lauraguais.

La chèvre

La chèvre est un ruminant qui plus qu'aucun autre animal peut s'acclimater dans les pays tropicaux. Elle vit dans les contrées chaudes et pluvieuses où ne pourrait résister le mouton et à la seule condition de trouver un espace libre, au milieu des forêts même les plus épaisses, elle se développe et reproduit avec rapidité.

Ces qualités d'endurance et de rusticité ne se trouvent pas seulement chez les chèvres des races indigènes ; on les rencontre au même degré chez les animaux des races européennes qui possèdent des facultés remarquables d'acclimatation.

A ce titre elle est une grande ressource pour les Européens obligés de vivre dans les régions marécageuses et son élève est indiquée tant au point de vue de la production laitière que de la viande de boucherie.

Parmi les races des colonies françaises, on peut citer en Algérie la race arabe, la race maltaise et la race du Soudan. Cette dernière vit surtout sur les confins du désert. Au Sénégal on en connaît deux races principales, la race peuhl et la race naine. Dans l'Inde il existe également plusieurs races de chèvres; mais là certaines d'entre elles, notamment

celles de l'Anatolie, ne pourraient être transportées dans les régions intertropicales, à moins que ce ne soit au sommet de montagnes très élevées.

Ce sont des chèvres à longue toison, que l'on élève en vue de la tonte. Les chèvres du Népaul, de Cachemire et de l'Angora surtout sont très appréciées en raison de la valeur de leur toison longue et soyeuse.

Tout ce qui a été dit des bergeries s'applique aux logements réservés aux chèvres. Les soins dont on les entoure augmentent le débit de leur lactation et concourent grandement à leur engraissement. S'il est difficile de soumettre les moutons à un pansage régulier, il n'en est pas de même pour les chèvres qui gagneront en beauté, en santé et en valeur si on tient la main à ce qu'elles soient chaque jour peignées ou brossées avec soin.

Nous dirons, à titre de renseignement, car dans les pays chauds les chèvres ont généralement les poils très courts, qu'en Europe et dans les Indes la récolte du poil se fait par le peignage et par la tonte.

Les chèvres sont adultes à l'âge de douze à quinze mois. A deux ans elles ont atteint leur complet développement. Peu difficiles, elles se nourrissent d'herbes, de fourrages, de feuilles, de paille. Il suffit de les tenir à l'écart des plantations où leur goût prononcé pour les jeunes pousses leur fait commettre souvent de grands dégâts.

Le mâle, nommé bouc, a une odeur forte et désagréable. Il est inquiet et capricieux, surtout lorsqu'il vieillit.

Les chèvres vivent environ 15 ans.

La femelle porte à peu près cinq mois (145 jours).

Ordinairement le petit est séparé de sa mère presque aussitôt après sa naissance. On ne le rapproche de la chèvre que trois ou quatre fois par jour pour le faire téter. A quinze jours il commence à brouter et au bout de six semaines, deux mois au plus, on peut le sevrer complètement.

Les mâles qui ne sont pas réservés pour la reproduction sont castrés à l'âge d'un mois; on les met alors à l'engraissement pour les livrer ensuite à la boucherie. On les nourrit alors de buvées ou de racines farineuses.

Les boucs qui ont été réservés pour la reproduction sont castrés à l'âge de trois ans et mis après à l'engraissement.

La chèvre produit des chevreaux pendant à peu près sept années. Après cette époque elle peut, si elle a été bien soignée et bien engraissée, donner une viande de très bonne qualité.

Les chèvres rendent surtout de grands services dans les pays intertropicaux par leur production laitière. Si leur lactation est moins abondante que dans les régions tempérées, elle reste encore très importante et d'autant plus précieuse qu'elle remplace le lait de vache qui fait souvent défaut.

La période de lactation ne dure guère plus de quatre ou cinq mois chez la chèvre. Les soins et une nourriture riche en éléments nutritifs peuvent augmenter la production du lait ou prolonger la durée de cette production.

Le lait de chèvre est aussi employé pour la fabrication des fromages, qui sont de meilleure qualité dans les pays chauds que ceux obtenus avec le lait de vache.

Les chèvres bonnes laitières sont dociles ; elles ont la tête fine, les yeux doux, le col élancé, les poils rares, les épaules plutôt maigres, les reins et les hanches très développés ; leur ventre est large, leurs mamelles sont grosses, couvertes de veines nombreuses et très apparentes ; la peau en est souple et douce.

Le Chameau et le Dromadaire

Le chameau est un animal qui dans les pays plats, sablonneux et chauds, rend d'incomparables services. D'origine asiatique, il comprend deux espèces : 1° le chameau proprement dit, animal de grande taille, ayant la tête petite, la face étroite, les orbites saillants, la lèvre supérieure fendue, le cou et les jambes longues, les jarrets en dehors, les pieds larges et gros. Il porte des callosités aux coudes, aux poignets et à la poitrine ; deux bosses charnues et graisseuses surmontent son dos ;

2° Le dromadaire ; cet animal se distingue du précédent en ce que la nature ne l'a doté que d'une seule bosse ; son poil est comme celui de son congénère d'un gris roussâtre plus ou moins foncé, mais plus doux et plus fourni sur la bosse, le cou et les membres que chez le chameau.

Celui-ci vit de préférence dans les climats tempé-

rés. Le dromadaire, au contraire, s'est répandu dans les régions désertiques de la zone tropicale.

Ces animaux sont d'une grande ressource pour les transports et les longues courses par leurs qualités de sobriété, d'endurance, de force et surtout par la disposition remarquable de leur estomac qui leur permet de faire des réserves d'eau et de rester plusieurs jours sans boire et sans souffrir de la soif. On estime à quatre jours le temps pendant lequel sans inconvénient le dromadaire peut rester sans s'abreuver ; à trois jours celui pendant lequel il peut travailler sans prendre de nourriture. Il est évident que ces privations peuvent durer plus longtemps ; mais alors c'est au détriment de la santé et des forces de l'animal.

Le chameau est d'une frugalité et d'une rusticité extraordinaires. Il se nourrit d'herbes dures et de broussailles qu'aucun autre animal ne pourrait manger, à la condition toutefois que sa nourriture soit légèrement salée ou qu'il puisse trouver sur le sol des efflorescences salines.

On y supplée en mêlant du sel à ses aliments ou en mettant à sa portée des pierres de sel gemme. Quand le chameau mange du fourrage vert, il n'a point besoin de s'abreuver ; autrement, il est bon de lui donner à boire tous les jours.

On évalue à trente kilogs la quantité de fourrage nécessaire à l'alimentation journalière d'un chameau. On lui laisse environ six heures pour son repas en pâturage.

Le chameau est un animal entièrement acquis à

la domesticité. On l'a employé dans l'antiquité comme animal de guerre ; on peut l'utiliser non seulement comme bête de somme ou de selle, mais aussi comme bête de labour. Entre les mains d'un bon conducteur il obéit à la voix et à la simple vue d'une baguette.

En Asie, on distingue trois races principales de chameaux.

La race du Feudjamb, parmi laquelle on recrute des animaux pour les transports; la race du Bikanir qui fournit les dromadaires de course et la race de Bombay, renommée pour sa force et son endurance.

Les chameaux en général dépérissent et meurent rapidement dans les régions marécageuses. On doit cependant en excepter une espèce dite race de Kathiawar qu'on rattache à la race de Bombay et qui vit dans les marécages en se nourrissant de feuilles de palétuviers. C'est parmi ces animaux qu'on devra rechercher ceux dont la colonisation aura besoin pour être utilisés dans les régions humides chaudes. Plusieurs essais d'introduction de chameaux dans les pays tropicaux humides ont été tentés, notamment au Congo et à Madagascar ; mais si ces tentatives n'ont pas réussi, il n'en faut pas conclure immédiatement à l'impossibilité absolue de transporter et d'acclimater le chameau. Des dromadaires ont été envoyés au Brésil et sont arrivés en parfait état. De plus, nous voyons qu'aux Indes une race de ces animaux vit parfaitement dans les marais et au siècle dernier déjà, on employait en Italie des dromadaires dans les maremmes de la Toscane.

En Afrique, on connaît deux sortes particulières de chameaux ou dromadaires : les dromadaires de bât ou de somme et les dromadaires de course. Les méharis sont renommés pour la rapidité de leur course.

Le chameau est adulte à cinq ans ; mais dès l'âge de quatre ans il est apte à la reproduction.

La femelle porte de onze à treize mois. Le petit est élevé et allaité par sa mère. Dès l'âge de vingt-cinq à trente jours, il suit déjà sa mère dans les pâturages et commence à brouter à côté d'elle. Le jeune sujet se sèvre de lui-même environ vers le douzième mois ; s'il tarde, on le sépare de la chamelle pendant toute la journée, ne le ramenant que pour des séances d'allaitement qu'on diminue de durée et qu'on espace de plus en plus.

Les sujets reproducteurs sont accouplés de telle sorte que les petits naissent au commencement de la repousse des herbages.

On estime qu'un jeune chameau peut travailler dès l'âge de deux ans. Il est cependant préférable de le laisser se développer. Le complet développement des chameaux a lieu vers l'âge de cinq ans. Un chameau vit ordinairement de vingt-cinq à trente années. Les cas de longévité plus grands chez les animaux qui travaillent sont des exceptions.

Le lait de chamelle est excellent ; mais il possède des propriétés laxatives pour les personnes qui n'en ont pas l'habitude. Les poils sont utilisés pour la fabrication de cordes et le cuir sert à confectionner des outres pour le transport de l'huile.

Le poids de la charge que le chameau peut transporter varie avec la race, le pays et la force de l'animal ; il varie de 200 à 600 kilogrammes.

L'âge du chameau se reconnaît à l'usure et à la chute des dents. Il perd ses premières incisives de 12 à 15 mois. L'usure progressive de ses nouvelles dents permet facilement de reconnaître son âge, du moins jusqu'à sa quinzième année, époque à partir de laquelle l'animal ne marque plus.

Le porc

Le porc existe dans presque toutes nos colonies. C'est de tous les animaux domestiques ou susceptibles d'être domestiqués celui qui prospère le mieux dans les pays intertropicaux. De nombreuses variétés se rencontrent en Algérie, en Indo-Chine, en Nouvelle-Calédonie, à Madagascar, dans l'Inde et sur la côte occidentale d'Afrique. Le *Sus Guineensis* est un des plus anciennement connus.

Toutes les races sont à peu près propres à la domestication ; toutefois il semble que les espèces européennes et la race tonkinoise doivent être choisies de préférence ; les autres étant de trop petite taille ou n'ayant que peu de dispositions à l'engraissement. C'est en tous cas un animal de boucherie qui rend d'incontestables services en donnant et sa chair et sa graisse à la consommation. En Europe, on distingue trois races principales, qui, par suite de croisements habiles, ont donné de nombreuses variétés, toutes acclimatables et utilisables dans les

colonies. Ces trois races sont connues sous la désignation de race celtique, race napolitaine et race tonkinoise. Cette dernière est remarquable par la forme des oreilles qui sont petites, droites et pointues. Dans le type napolitain les oreilles sont pointues, mais placées horizontalement. Dans le type celtique, au contraire, les oreilles sont longues, larges et retombantes.

L'élève du porc se fait, comme pour presque tous les animaux, en liberté et en domesticité. En liberté, il se développe beaucoup moins et demande encore une attention assez grande, car il a une tendance à retourner à l'état sauvage. Il ne doit pas être abandonné à lui-même et bien que lâché sur de grands espaces de terrains il doit se trouver constamment sous la surveillance des gardiens. On disposera dans la propriété des canaux dans lesquels sera amenée une eau courante, claire et saine, de telle sorte que les porcs puissent aller s'y rouler et s'y rafraîchir. C'est une erreur assez répandue que le porc se plaît dans la malpropreté. Le porc, au contraire, aime à se laver, et sa santé et son engraissement dépendent des soins qu'on lui donne. Il y aura de grands avantages à habituer les animaux à rentrer toutes les nuits sous des abris. Outre qu'ils se domestiqueront plus facilement, ils seront mieux soignés, souffriront moins des intempéries et se trouveront hors de la portée des fauves. Deux mois environ avant d'être abattus, les animaux destinés à la boucherie seront mis à part et soumis en stabulation à un régime spécial d'engraissement.

L'élève en domesticité demande beaucoup plus de soins, mais donne de bien meilleurs résultats. Il a été donné dans la première partie de cet ouvrage les indications les plus essentielles concernant l'installation des porcheries. Nous ajouterons que les litières qui constituent plus tard un excellent fumier doivent être renouvelées très souvent, le sol de la porcherie lavé fréquemment et séché avant d'y réintégrer les animaux. C'est une question de salubrité que l'éleveur ne doit pas perdre de vue.

Les cochons sont des animaux omnivores, dévorant les matières animales comme les aliments végétaux, aussi leur alimentation est-elle facile même dans les pays chauds; les racines et les tubercules, les patates, le manioc, les bananes grossières, les fruits gâtés, les fougères, les fourrages verts et secs, les tiges fraîches et tendres ou sèches et hachées, du mil, du maïs, etc., tout lui est bon. Il s'engraisse non seulement de petit lait, de lait caillé, mais de pâtées dans lesquelles on jette les eaux grasses de vaisselle, les débris de cuisine, de viande, de volaille et de poisson. Les tourteaux, les grains, les pommes de terre et les racines farineuses sont réservés pour les dernières semaines d'engraissement.

Il est préférable de faire cuire tous les aliments, matières animales ou végétales, destinés aux porcs à l'engrais, d'abord parce qu'ils les digèrent mieux et s'assimilent plus complètement les éléments nutritifs qu'ils renferment, ensuite parce que les débris de viande qu'on leur abandonne pourraient leur communiquer des maladies, trichinose ou ladrerie, auxquel-

les ces animaux ne sont déjà que trop prédisposés.

La quantité d'aliments à distribuer aux cochons varie en raison de l'âge des animaux et de la qualité de la nourriture. On ne peut donc donner sur la valeur de la ration que des évaluations très vagues.

On peut cependant indiquer, à titre de renseignement, que les jeunes gorets après le sevrage ont besoin d'une nourriture substantielle composée de petit-lait ou d'eaux grasses, de grains et de farineux d'un poids total allant, suivant l'âge, de 5 à 7 kilogs.

La ration quotidienne des adultes varie de 10 à 15 kilogs, suivant la taille des animaux à nourrir.

On distribue la nourriture aux cochons en trois repas, le matin, à midi et le soir, en leur donnant d'abord les aliments qu'ils aiment le moins, conservant pour le soir ceux qui excitent davantage leur appétit. Nous avons dit plus haut qu'une ration de 40 à 50 grammes de sel peut être allouée et mêlée chaque jour aux aliments donnés aux porcs.

Les bains sont extrêmement favorables aux porcs mis à l'engrais. Des bassins que l'on remplira d'eau claire, si on ne peut y faire passer une eau courante, seront installés à proximité de la porcherie. Dans le cas où cette disposition ne serait pas possible les animaux seront lavés et savonnés fréquemment pour les débarrasser des malpropretés et leur éviter des maladies de peau.

Les porcs sont adultes à un an. Ils sont, dès cette époque, aptes à la reproduction.

La durée moyenne de la gestation chez les truies est de trois mois et demi (112 jours). En Europe,

les truies donnent assez souvent deux portées par année. Le nombre des petits est de 7 à 9 et quelquefois 10 par portée.

Pendant les premiers jours, il est prudent de surveiller l'allaitement des petits pour que la mère leur laisse prendre la mamelle et qu'elle ne les écrase ou ne les étouffe pas sous son poids. Quand on ne peut assurer une surveillance constante, on les tient séparés de la mère et on ne les en rapproche que 5 ou 6 fois par jour pour lui permettre de les allaiter. Au bout de 4 à 5 jours on peut les laisser complètement enfermés avec leur mère. Vers l'âge de 15 jours, on commence à habituer les gorets à une nouvelle nourriture, du petit-lait et de la farine de grains délayée.

De nouveau on les sépare de la mère ne les laissant approcher que trois fois, puis deux fois, puis une fois seulement par jour, et on augmente au fur et à mesure les rations supplémentaires qu'on leur donne à l'écart.

C'est vers l'âge d'un mois ou six semaines au plus que l'on pratique la castration, sur les jeunes animaux qui ne doivent pas être réservés pour la reproduction.

Les gorêts sont généralement sevrés vers l'âge de deux mois. On change alors leur régime et on s'occupe uniquement de leur engraissement. Cet engraissement doit être fait d'une façon progressive, en augmentant graduellement la nourriture. Dans les derniers temps on tient l'animal complètement enfermé et on le nourrit surtout d'aliments farineux.

C'est à l'âge de 18 mois qu'un porc atteint généralement son maximum de développement.

Le porc, que l'on garde rarement au delà de 2 ou 3 années, atteint à la vieillesse vers l'âge de 6 ans.

En dehors de la graisse et de la chair du porc, on utilise encore sa peau et ses poils dans l'industrie pour faire des cribles, des valises, des malles et des pinceaux.

L'éléphant

L'éléphant, qui pourrait rendre d'importants services dans les grandes exploitations coloniales, n'a pas encore, dans nos possessions du moins, été l'objet d'un emploi méthodique et régulier. Par sa force, sa docilité, sa douceur et son intelligence, il se recommande cependant comme animal de trait ou comme bête de somme, partout où de vastes savanes peuvent lui fournir une nourriture abondante et où des rivières lui permettent de s'abreuver. Dans tous les climats tropicaux, humides et chauds, l'éléphant est utilisable et il pourrait être employé là où tous les autres animaux de bât ou de trait ne peuvent servir ou ne peuvent vivre.

On connaît deux espèces d'éléphants : 1° les éléphants d'Asie, entre lesquels il convient de distinguer les éléphants des Indes et les éléphants de Sumatra ; 2° les éléphants d'Afrique.

Les éléphants asiatiques ont la tête large, aplatie sur le devant du front, renflée sur les côtés ; leurs oreilles sont plus petites que celles des élé-

phants africains. Leur corps est d'un gris terreux, se desséchant et se crevassant rapidement ; ils n'ont qu'un très petit nombre de poils généralement raides et courts. Leurs défenses qui ne sont que les dents incisives de la mâchoire supérieure, la mâchoire inférieure n'ayant pas d'incisives, sont moins grandes que chez l'éléphant africain ; leurs molaires présentent des aspérités ou collines d'émail plus nombreuses qui s'usent en forme d'ellipses.

L'éléphant de Sumatra, qui ressemble beaucoup à son congénère asiatique, s'en distingue cependant par quelques particularités importantes ; il a le crâne plus large dans sa partie postérieure et moins développé devant entre les yeux, et les ellipses que découvre l'usure des molaires sont plus étroites que chez le précédent.

L'éléphant africain à la tête plus ronde que l'éléphant d'Asie ; elle est moins large dans sa partie supérieure, ses oreilles sont plus grandes mais plus rapprochées, ses défenses sont plus fortes, enfin ses dents molaires ont des collines d'émail qui présentent à l'usure non plus une forme elliptique, mais la disposition d'un losange. La peau de l'éléphant africain est d'une teinte plus foncée. Il est de taille plus grande que son congénère asiatique.

L'éléphant d'Afrique plus sauvage que celui d'Asie est naturellement moins facilement domesticable.

L'éléphant se nourrit d'herbes et de fourrages verts. Il est extrêmement friand de grains, de fruits,

de tiges de mil, de maïs et de cannes à sucre. On ne peut utilement se servir des éléphants qu'à la condition d'avoir de grandes étendues de terrain sur lesquelles on puisse les laisser prendre leur nourriture. On estime à environ deux cents kilogs de fourrages verts la ration quotidienne d'un éléphant. On voit, d'après ce chiffre énorme, combien il serait difficile d'assurer sur place, en la lui apportant régulièrement, sa nourriture de chaque jour. Il est vrai qu'on pourrait ne lui donner que 100 kilogs de fourrages secs, à la condition toutefois de lui servir le soir six ou huit kilogs de grains cuits ou crus. On mêlerait alors aux aliments une quantité de sel de 10 grammes environ.

L'éléphant est adulte à 20 ans ; mais la femelle peut concevoir dès l'âge de 15 ans.

L'éléphant en domesticité ne reproduit pas. On a cependant constaté des exceptions et il est permis de croire qu'en laissant aux animaux qu'on aura domestiqués une certaine liberté, sous une surveillance douce et un peu déguisée, on obtiendrait chez les éléphants apprivoisés une reproduction à peu près certaine. La difficulté est, tout en les laissant à l'état libre sur de grands parcours, de pouvoir mettre à l'abri de leurs dévastations les jardins et les plantations.

La durée de la gestation est d'environ vingt mois. Chaque portée est d'un petit, rarement de deux. La mère, qui porte deux mamelles pectorales, allaite son petit qui tette avec sa gueule — et non avec la trompe comme il a été écrit bien souvent et

comme l'a cru Buffon lui-même pendant un certain temps. Tant que les petits ne sont pas sevrés, les mères les soignent avec sollicitude et il n'est pas rare de voir l'allaitement d'un jeune éléphant durer près de deux années. Ils se sèvrent graduellement et d'eux-mêmes.

L'éléphant s'emploie comme animal de trait pour le transport des grosses pièces de bois ; mais c'est bien plutôt une bête de somme. Il joint à une force qu'on compare à celle de 3 chameaux, de 6 chevaux ou de 8 mules, une intelligence extraordinaire qui, lorsqu'il a été guidé, instruit, dressé pour un ouvrage, lui permet de continuer et d'achever seul le travail qu'un conducteur habile lui a fait commencer.

L'éléphant employé à une tâche journalière a besoin chaque nuit d'un sommeil réparateur. Il doit dormir dans un endroit où règne un profond silence, sur un terrain en pente sur lequel l'animal se couche la tête du côté le plus incliné.

Les éléphants domestiqués sont sujets à de nombreuses maladies, les affections de poitrine et les maladies de l'épiderme qu'ils ont extrêmement sensible.

Pour parer à ces dernières, il est bon d'enduire de graisse les moindres coupures, éraflures ou blessures qui pourraient leur arriver. On conservera ces animaux en bonne santé, en les maintenant dans un constant état de propreté. Leurs cornacs devront veiller sur eux avec une scrupuleuse attention et se souvenir que les éléphants ont besoin

de prendre fréquemment des bains. On visitera journellement leurs pieds qui sont sujets aux ulcérations.

Les éléphants en liberté ne sont jamais malades, ce qui est une indication pour les éleveurs qui doivent s'ingénier à les tenir dans une domesticité pas trop sévère.

Les éléphants vivent de 120 à 130 ans.

Il paraît superflu d'indiquer ici la cause de la destruction de cette race de proboscidiens qui tend à disparaître, par suite de la chasse qu'on lui donne de tous côtés pour s'emparer de l'ivoire de ses défenses.

L'autruche

L'élevage de l'autruche dans les colonies françaises a été tenté déjà et s'il n'a pas dès les premiers essais donné les résultats qu'on était en droit d'en attendre, c'est à des causes multiples qu'on doit attribuer l'insuccès, causes purement locales ou passagères qui ne condamnent en aucune façon la question de l'acclimatation ou de la domestication de cet animal.

L'élève de l'autruche se fait en grand au Cap, en Egypte, en Floride et en Californie, il n'y a aucune raison pour qu'elle ne réussisse pas sur le territoire de celles de nos colonies qui sont placées dans des conditions aussi, sinon plus avantageuses que les pays que nous venons de citer.

L'autruche est un échassier de grande taille qui,

dans l'ordre des oiseaux, est à ses semblables ce qu'est l'éléphant dans l'ordre des mammifères. C'est un oiseau coureur dont les jambes longues, robustes et sans plumes portent un corps volumineux au-dessus duquel un long cou rouge sans plumes et nu se termine par une tête fort petite. Il atteint assez communément deux mètres cinquante de hauteur. Son corps seul est couvert de plumes de couleur brun grisâtre, sauf les grandes plumes des ailes et celles de la queue qui sont blanches.

Les plumes du corps des mâles sont en général noires et parfois tachées de blanc. La femelle est habituellement moins belle que le mâle.

L'autruche est herbivore; mais sa voracité et sa stupidité la poussent à avaler sans discernement tout ce qu'elle croit nourriture. Elle est d'une rusticité qui lui permet de se nourrir de fourrages, de plantes et de racines qu'aucun autre animal, sauf le chameau peut-être, ne pourrait manger.

En domesticité on estime à dix kilogs le fourrage sec qui lui est nécessaire, chaque jour. Tous les herbages lui sont bons ; on l'engraisse et l'entretient en bon état en ajoutant à sa nourriture ordinaire des grains, orge, mil, maïs, féverolles, etc.

L'autruche boit peu et reste sans inconvénient des temps assez longs sans boire.

Il convient cependant qu'elle ait de l'eau à proximité et à discrétion.

L'autruche ne vit bien, ne se développe et ne reproduit normalement que dans les pays chauds, secs, plats et sablonneux. Nos colonies de l'Algérie

et de la Tunisie dans leurs régions méridionales, du Sénégal, du Soudan et des bords de la Mer Rouge, se prêteraient merveilleusement à cette sorte d'élève.

L'autruche est adulte à quatre ans.

Elle commence à reproduire vers sa cinquième année. Elle fait ordinairement trois pontes par an. Chaque ponte compte de 25 à 30 œufs. La femelle se désintéresse assez de ses œufs qu'elle abandonne dans le sable, laissant aux rayons du soleil le soin de les couver pendant le jour. Cependant, les premiers temps, période qui dure de dix à quinze jours au plus, elle reste sur ses œufs. La période d'incubation étant de six semaines, la reproduction serait gravement compromise si la nature n'avait doté le mâle de la sollicitude et de la persévérance qu'elle a refusées à la mère. Toutes les nuits jusqu'à leur éclosion l'autruche mâle vient assidûment couver les œufs abandonnés.

Les œufs d'autruche sont blancs, lisses et brillants; ils pèsent d'un kilog à un kilog et demi.

Chaque couvée donne ordinairement de 12 à 15 petits.

Les jeunes autruchons quittent le nid et marchent dès leur éclosion. Les parents les dirigent, cassent les œufs clairs dont les petits avalent aussitôt le contenu, et les habituent à chercher eux-mêmes leur nourriture.

On élève les autruches dans des plaines sablonneuses ou garnies d'un petit gravier. Des canaux d'irrigation sont aménagés de façon à faciliter la

pousse d'une herbe favorable à la nourriture des oiseaux. On entoure le terrain réservé à l'élevage soit de plantations de jujubiers sauvages, de figuiers de barbarie ou d'autres cactus, ou, comme nous l'avons indiqué pour d'autres animaux, d'un mur de terre planté d'arbustes derrière ou devant lequel un large fossé rempli d'eau alimente les canaux d'irrigation. Quelquefois aussi la concession est fermée par trois ou quatre fils de fer espacés de 30 à 40 centimètres.

Les couples reproducteurs sont enfermés dans de vastes enclos séparés les uns des autres par des barrières en bois ou en fils de fer. On élève aussi les autruches en complète liberté et lorsqu'elles sont domestiquées elles peuvent être conduites en troupeaux comme les moutons sans danger de les voir s'échapper.

Pour faire éclore les œufs on emploie souvent des hydro-incubateurs, dans lesquels on entretient une chaleur moyenne de 40° centigrades. Aussitôt après leur éclosion les petits sont enfermés dans des mères artificielles dont la chaleur est également maintenue à ce même degré de température.

L'incubation artificielle a pour but de ménager les plumes de l'autruche mâle qui, en couvant les œufs, en détériore sur le sable une grande partie. Aussi dans les exploitations où l'on se livre à l'élève de l'autruche, a-t-on soin de faire choix des oiseaux exclusivement réservés à la production des plumes et de ceux mis à part en vue de la reproduction.

On arrache les plumes au fur et à mesure qu'elles sont mûres. A les cueillir trop tôt, elles perdent de leur grandeur, à les cueillir trop tard on risque de les voir perdre de leur brillant et changer de couleur.

On estime que dans les parcs à autruches qui sont bien installés, où les oiseaux reçoivent des soins constants et une nourriture substantielle on peut faire une plumée tous les neuf mois, à partir de la cinquième année. Jusque-là les autruches ne donnent guère qu'une plumée par an.

Dès que les plumes sont arrachées ou coupées, il convient, pour assurer leur conservation, de les faire sécher, après avoir préalablement lavé et savonné celles qui seraient sales.

On se trouve à ce sujet, en présence de deux procédés : l'un qui consiste à les étendre sur des claies au soleil par un temps calme ; l'autre à les placer dans un bâtiment à l'ombre et bien aéré.

On les divise ensuite en paquets mettant ensemble d'un côté les plumes des autruches mâles, de l'autre celles des autruches femelles, partageant encore les plumes des ailes et celles de la queue.

On estime de 1800 à 2000 francs le rendement annuel possible d'une autruche bien entretenue.

Disons, à titre de renseignement, que la chair de l'autruche est comestible et que les œufs en sont excellents, à la condition de retirer un peu de blanc qui se trouve en quantité beaucoup trop grande.

Les volailles

L'élevage de la volaille offre un intérêt d'autant plus grand dans les pays chauds qu'il constitue sur bien des points et surtout dans les débuts de presque toute exploitation coloniale, la base de la nourriture du colon.

Partout il existe, en plus ou moins grande quantité, au moins des poules, mais le plus souvent ce sont de pauvres animaux étiques, sans chair et qui gagneraient à être soignés, engraissés avant de servir à la consommation.

Nous avons donné dans les premières pages de ce livre quelques indications sommaires sur l'installation des poulaillers ; nous n'ajouterons ici que quelques détails généralisés sur l'ensemble d'une basse-cour. Nous insisterons sur l'avantage qu'il y a dans les colonies, où la surveillance est plus qu'ailleurs bien difficile, à grouper dans un seul emplacement tous les genres d'oiseaux qu'on élève. La basse-cour sera complantée d'arbres, d'eucalyptus s'il est possible, mieux encore d'espèces variées qui puissent fournir une ombre protectrice pendant les heures chaudes de la journée.

Il est bon aussi d'y installer un hangar sous lequel les bêtes puissent se réfugier en cas de mauvais temps. Le sol de cet abri sera dallé, pavé ou bétonné de façon à pouvoir être nettoyé facilement et lavé à grande eau, s'il est nécessaire. Quelques perchoirs peuvent y être aménagés. Au milieu de la basse-cour

un abreuvoir est disposé de telle sorte que les animaux ne puissent en salir l'eau, et, si on le peut, on établit un ou plusieurs bassins à ras du sol alimentés par un ruisselet d'eau courante. Une partie de la basse-cour au moins sera garnie de sable ou de gravier fin. Inutile de dire que la basse-cour doit être toujours tenue en état de propreté absolu.

D'une manière générale on peut dire que pour peupler une basse-cour il suffit de choisir avec un soin particulier les plus beaux mâles de l'espèce qu'on veut reproduire. Il est bien entendu que dans les pays neufs où il s'agira d'une acclimatation d'espèces d'importation, les couples apportés devront être l'objet, tant pendant la traversée que pendant les premiers temps de leur séjour dans la colonie, d'une attention soutenue, de soins continus et d'une surveillance toute spéciale.

Ce serait dépasser les limites dévolues à ce travail que d'entreprendre l'énumération des nombreuses races de poules, canards, oies, dindons, etc. qui se rencontrent ou qui peuvent être transportées dans nos possessions coloniales.

Les poules dans les pays chauds sont soignées en vue de leur ponte et de leur engraissement.

Les poules sont extrêmement voraces; elles se nourrissent de vers, de chenilles, d'insectes, de salade et de grains. On leur donne à manger deux fois par jour, le matin et le soir. On a soin de ne point trop leur donner de grains, ce qui constituerait une nourriture échauffante, bientôt nuisible. Les poules qui sont nourries de verdure, feuilles de

salade, légumes cuits ou crus, n'ont pas besoin de plus de 25 à 30 grammes de grains, orge, avoine, mil, maïs ou riz, par repas.

Les poules commencent à pondre dès l'âge de 8 mois; elles cessent vers leur cinquième année, souvent plus tôt.

De deux à trois ans elles sont dans la plus forte période de production et dès l'âge de trois ans, il y aurait avantage à mettre les poules à l'engraissement en vue de l'alimentation. On estime à cent cinquante et même deux cents le nombre des œufs qu'une poule peut fournir annuellement. Les poules réservées pour la ponte doivent être bien nourries; mais il convient de leur donner un peu de verdure afin de les empêcher d'engraisser. Les poules grasses pondent moins. Il est d'usage, pour inviter les poules à pondre, de laisser dans leurs nids un ou plusieurs œufs, ou des œufs en plâtre : elles prennent ainsi l'habitude de pondre toujours au même endroit.

Pour obtenir des poussins, on attendra qu'une poule, d'humeur tranquille, très apprivoisée de préférence, manifeste l'envie de couver en séjournant de longs temps sur les œufs vrais ou artificiels qu'on met dans son nid. On doit éviter de faire couver les poules turbulentes, méchantes, dont les caprices compromettraient la couvée.

On met alors dans le nid de la poule couveuse douze ou quinze œufs frais nouvellement pondus de quelques jours, une semaine ou deux au plus. Les œufs que l'on donnera à couver devront provenir de poules âgées d'au moins deux ans.

Lorsque dans sa basse-cour on compte un coq pour quinze poules, on peut espérer que tous les œufs que l'on fera couver seront fécondés.

On veille à ce que la poule ne soit pas dérangée; on ne touche jamais à ses œufs et on la fait manger une fois tous les matins. Il est bon de déplacer la poule pour lui faire prendre son repas; mais il ne faut pas la laisser loin de ses œufs plus de quinze à vingt minutes. On lui donne une large ration de grains et de l'eau. L'incubation dure 21 jours.

Quand les poussins sont éclos, on les abandonne aux soins de la mère, en maintenant celle-ci sous une mue à claire-voie qui permet seulement aux petits de sortir. On leur donne comme nourriture de la mie de pain trempée dans du lait ou de l'eau et un peu plus tard quelques grains trempés dans l'eau chaude. Au bout de quinze à vingt jours on lâche la poule et les poussins. Ceux-ci se mêlent aux autres poules et prennent la même nourriture à partir de la cinquième ou sixième semaine.

L'engraissement des poulets s'opère en plaçant les bêtes âgées de huit à dix mois dans une cage, et en leur donnant à manger, autant qu'ils en veulent, des grains d'orge, de mil, de maïs ou de riz. On peut aussi les engraisser avec des pâtées de farine de maïs ou d'autres grains trempés dans du lait. L'engraissement dure de 10 à 15 jours. Plus il se prolonge plus la chair de la volaille devient fine. Il est bon de tenir les bêtes dans une demi-obscurité pendant toute la durée de l'engraissement.

Il est évident qu'on peut aussi engraisser les volailles en les laissant à l'air libre dans le poulailler et en augmentant leur nourriture d'un ou deux repas supplémentaires ; mais on arrive dans ce cas à des résultats moins bons et moins rapides.

Les oies sont des oiseaux palmipèdes rustiques qui peuvent être élevées dans toutes nos colonies. Dans les pays humides et chauds, on devra cependant les entourer de plus de soins et de surveillance. Il faut pour élever des oies avoir de grandes prairies ou des étendues d'herbages assez considérables. L'oie ne vit et ne se développe bien qu'en liberté : elle a besoin de se déplacer. C'est donc un volatile qui ne peut être maintenu dans la basse-cour. Elle vit par groupes de 4 ou 5 sous la conduite d'un jars. Il convient d'installer des abris sous lesquels elles puissent se réfugier pendant les heures les plus chaudes de la journée et des hangars bien clos dans lesquels on puisse les enfermer la nuit. Ces hangars doivent être très aérés, tenus très proprement et le sol très sec, avec une litière fréquemment renouvelée.

L'oie a besoin de beaucoup d'eau. Il conviendra d'installer à sa disposition des bassins peu profonds et remplis d'eau claire et courante, si possible, où elle pourra venir boire et se baigner. Elle est d'une voracité peu commune, et se nourrit elle-même en se promenant. Toutefois, il ne faut pas dans les colonies compter absolument sur ce mode d'alimentation peu dispendieux mais peut-être aussi très aléatoire, et pour remédier à cette insuffisance, il sera

bon de régler leurs repas du matin et du soir qui se composeront d'herbes tendres, de feuilles nouvelles, de salades, de grains d'orge, de mil, de maïs, de riz et de racines farineuses très cuites.

Il en est de la couvaison des œufs d'oie comme de celle des œufs de poules, à cela près que la période d'incubation un peu plus longue dure une trentaine de jours.

Pendant ce temps, au lieu de faire lever l'oie couveuse, on lui met sa nourriture devant elle. Sa ration doit être très abondante ; on peut la lui distribuer en deux repas ; elle se compose ordinairement d'un peu de verdure, de grains et de l'eau à discrétion.

L'oie comme la poule couve de douze à quinze œufs à la fois.

Pendant les premiers jours qui suivent l'éclosion, on soigne les jeunes oisons comme les petits poussins avec une pâtée de grains broyés dans du lait ou de l'eau. On les habitue peu à peu à manger de l'herbe hachée et dès l'âge de dix à douze jours, on peut les lâcher avec leur mère ; ils se chargent de se nourrir eux-mêmes.

L'engraissement des oies se fait soit en leur donnant le soir un repas supplémentaire, ou d'un barbotage de son mêlé d'herbages hachés et de racines ou de tubercules farineux très cuits. Pour un engraissement plus soigné, on enfermera pendant une douzaine de jours les oies dans un endroit un peu obscur et on leur fournira de la nourriture en abondance, en leur rationnant la boisson.

Le fumier des oies peut être utilement employé comme engrais dans une concession.

Les oies donnent non seulement leur graisse, leur chair et leur foie à l'alimentation ; mais encore leur duvet et leurs plumes à l'industrie. Le duvet et les plumes sitôt arrachés sont mis à sécher dans des fours où on les laisse quelques heures, le temps que le four se refroidisse. Cette opération aide à leur conservation et augmente leur qualité.

Les dindons, qui sont originaires de l'Amérique du Nord, se plaisent peu dans les limites étroites d'une basse-cour ; ils y sont en outre dangereux pour les autres petites volailles, poussins, ou canetons. On doit donc les tenir séparés lorsqu'ils ne sont pas nombreux ou, dans le cas contraire, les mettre en troupeau sous la surveillance d'un gardien. La nourriture des dindons est à très peu de chose près la même que pour les oies. Ils se nourrissent de tout ce qu'ils trouvent dans les pâturages, herbes et insectes ; mais il est bon dans les pays chauds de leur donner, le soir, un repas de grains. Cela les habitue à rentrer avant la tombée de la nuit. Dès qu'ils sont de retour, on ferme la basse-cour afin que les rats, les serpents ou d'autres animaux dévastateurs ne s'y introduisent pas. Des perchoirs sont disposés sous les hangars.

On compte que dans un troupeau de dindons un mâle est nécessaire pour sept à huit femelles.

Les mâles doivent avoir de dix-huit mois à deux ans, trois ans au plus.

Les dindes ne pondent même en Europe pas plus

de deux fois par an. Chaque ponte donne de 15 à 18 œufs. La dinde pond un peu partout; on la retient dans son nid en lui donnant ses repas à côté et à des heures régulières et aussi en y laissant un œuf naturel pour l'inviter à pondre.

La dinde ne se prend pas comme la poule à la supercherie de l'œuf artificiel, dont la présence au contraire suffit pour l'éloigner.

Les dindes pondent jusque vers leur sixième année; mais dès la cinquième elles donnent déjà un bien moins grand nombre d'œufs. Elles sont très bonnes couveuses et toujours disposées à couver. Chaque couvée comprend environ deux douzaines d'œufs et dure trente jours. Pendant toute la durée de l'incubation, on empêche le mâle d'approcher de la couveuse. On apporte à celle-ci sa nourriture devant elle et si elle ne mange pas on la fait manger de force. On place à côté d'elle de l'eau en quantité suffisante pour qu'elle puisse boire à volonté.

L'élevage des dindonneaux présente d'assez nombreuses difficultés, surtout dans les colonies. Il faut veiller à ce que le poulailler ou le hangar dans lequel on les tient enfermés soit très sec et tenu avec une extrême propreté.

On les met à l'abri de la pluie et des ardeurs du soleil, pendant les dix premiers jours on leur donne des pâtées de mie de pain rassis très émietté dans du lait ou de l'eau, puis une farine de grains de blé, d'orge, de riz ou de mil très délayée, après quoi, vers leur troisième semaine d'existence, on les laisse sortir pendant les heures les moins chaudes

de la journée en ayant soin de les faire rentrer avant la nuit pour leur éviter un brusque changement de température. S'ils sont surpris par une ondée, on les fait aussitôt sécher auprès du feu. Jusqu'à l'âge de deux mois, les dindonneaux doivent être l'objet de soins assidus ; mais à cette époque ils traversent une période dangereuse, celle pendant laquelle leurs caroncules, excroissances charnues de leur tête, prennent une couleur rouge sombre. Il faut alors redoubler d'attention et de surveillance, c'est le moment où l'on en perd le plus. On soigne leurs pâtées et l'on y ajoute de la poudre de gentiane, de cannelle ou de gingembre. Ceux qui survivent à cette crise deviennent ensuite rapidement gros et robustes.

Les dindons peuvent être mis à l'engraissement dès l'âge de six mois. Les procédés usités à cet effet sont analogues à ceux que l'on emploie pour les oies ; la durée de l'engraissement est seulement un peu plus longue.

Les dindons peuvent vivre 12 années ; mais il est bon de s'en défaire quand ils ont cinq ans.

Les canards sont des animaux fort rustiques qu'il est très facile d'élever dans les colonies et qui peuvent être gardés dans les basses-cours. Ils sont à peu près omnivores et n'ont besoin que d'avoir des bassins dans lesquels ils peuvent barboter à leur guise. Il sera bon toutefois que l'eau soit claire et fréquemment changée ou qu'elle soit courante. Aux colonies on se méfiera surtout des sangsues qui détruiraient un nombre considérable de canards.

On soigne les canards comme les oies ;

Ils vivent de vers, de vermisseaux, d'insectes, de frai de poisson, de verdure et de grains.

Ils vont aussi par bandes. Un mâle suffit pour une troupe de dix canes. Pour la reproduction il est préférable de choisir un canard de 2 à 4 ans.

Il faut surveiller les canes afin de savoir où elles vont pondre. Une cane peut fournir une soixantaine d'œufs chaque année. On fait rarement couver les œufs par les canes qui les abandonnent très souvent. On a recours pour couver les œufs de canes à des poules, des dindes et, quand on le peut, à des couveuses artificielles dont il sera parlé plus loin.

L'incubation des œufs de canes dure de 25 à 30 jours.

Les jeunes canetons sont élevés comme il a été dit pour les jeunes oies. Ils ont cependant besoin de beaucoup moins de soins. Il suffit qu'ils aient à leur disposition de l'eau où aller barboter. Dès l'âge de deux mois et même avant ils reçoivent la même nourriture que les canards adultes.

On engraisse les canards simplement en leur donnant le soir un repas supplémentaire. Ce repas se compose de grains, et, si l'on veut, de racines farineuses très cuites.

Les pintades qui sont originaires d'Afrique et que l'on rencontre en grand nombre dans plusieurs de nos possessions, peuvent parfaitement être domestiquées.

On les nourrit et les soigne comme les poules. Elles vivent parfaitement en basse-cour, donnent

comme celles-ci environ 150 œufs par an; mais couvent rarement en domesticité. On fait couver leurs œufs par des poules ou des dindes. L'incubation dure 25 jours. Les petits s'élèvent assez facilement, sauf au moment de la crise lorsque leurs caroncules se colorent. A cette époque il convient de les entourer d'un peu plus de soins, comme il a été dit pour les dindonneaux.

Nous renvoyons au chapitre spécial pour tout ce qui concerne la construction d'un pigeonnier. On habitue les pigeons à rester ou à revenir au pigeonnier en les enfermant dans une volière jusqu'à ce qu'ils aient des petits. Ce jour-là on peut les laisser libres, ils reviennent sans cesse pour soigner leurs petits et s'accoutument ainsi à leur nid.

Les pigeons vivent par couples; on doit toujours avoir autant de mâles que de femelles. Ils cherchent eux-mêmes leur nourriture; mais il faut pour les retenir au pigeonnier leur faire à des heures régulières, le matin et le soir surtout, des distributions de grains.

La femelle fait au moins deux pontes par an de deux œufs chacune. Le mâle aide la femelle à couver ses œufs. La période d'incubation est de 18 à 20 jours. Les parents dès la naissance des petits s'occupent de leur apporter la nourriture.

Les pigeonneaux quittent leur nid au bout d'une trentaine de jours.

Quand on veut engraisser des pigeons on les enferme dans un endroit obscur ou dans un grand panier placé loin de la lumière et on les gave plu-

sieurs fois par jour de farine ou de grains bouillis. Après huit jours de ce régime les pigeons sont bons à manger.

On se sert aussi pour l'incubation des œufs de poules, d'oies, de dindes, de pintades, de canards et de pigeons, d'appareils spéciaux qu'on nomme couveuses artificielles. Ces appareils diversement construits comprennent généralement trois parties : une chambre dans laquelle on enferme les œufs à couver, une autre communiquant avec la précédente où l'on met la nourriture des jeunes élèves aussitôt après leur éclosion, et un troisième compartiment contenant de l'eau chaude régulièrement renouvelée ou une forte lampe pour entretenir une chaleur constante qu'on maintient toujours de 38 à 40°.

Ces appareils permettent de faire de fréquentes couvées ou de les faire à l'époque que l'on désire.

Les lapins

Dans les colonies, les lapins doivent être tenus dans des cages ou clapiers nettoyés tous les matins et maintenus en un état de sécheresse constant. Nous avons à ce sujet donné des renseignements sur ce genre d'habitation. Il importe, pour pouvoir se livrer avec profit à l'élevage du lapin dans les pays chauds, de surveiller sans cesse l'état de propreté des cabanes, la nourriture qui est donnée aux animaux et les groupes de lapins qui vivent ensemble. Il arrive assez souvent que les mâles et même les mères mangent les petits ou qu'ils se bat-

tent entre eux. On doit dans ce cas les séparer aussitôt.

Les mâles sont choisis parmi les plus beaux sujets de la race que l'on veut acclimater, cultiver ou croiser.

On les tient séparés des femelles, et on ne les rassemble que pendant 24 heures avec les lapines réservées pour la reproduction. Le lapin destiné à l'accouplement doit être âgé d'au moins six mois ; il est dans toute sa force de un an à trois ; à quatre ans dans les pays chauds il est déjà vieux et bon seulement à être engraissé. Il en est de même pour les lapines qui, ordinairement, vivent en commun. Elles portent environ trente jours ; chaque portée compte de cinq à six petits, quelquefois plus. Une lapine peut faire six portées par an.

Lorsque la gestation touche à sa fin, on sépare la lapine de ses compagnes et on l'enferme seule dans une loge préalablement garnie de paille que l'on a soin de renouveler tous les jours, afin qu'elle ne pourrisse pas sous l'animal. On ne laisse pas une mère lapine nourrir plus de six lapereaux, la mère et les petits ne tarderaient pas à dépérir.

La nourriture des lapins se compose ordinairement de feuilles de légumes, d'herbes tendres, de jeunes pousses d'arbres, etc... On aura soin de faire sécher toutes ces feuilles avant de les donner aux animaux, l'herbe mouillée leur étant funeste. Les lapins sont particulièrement friands de feuilles de carottes, de maïs, de chicorée sauvage, de racines et de tubercules.

Les mères qui soignent leurs petits recevront une nourriture particulière composée de grains d'orge, de maïs, de mil ou de son. Il est bon de mettre quelques grains de sel dans les aliments donnés aux lapins.

C'est une erreur de croire que le lapin ne boit pas. Il devra toujours avoir à sa portée une petite auge pleine d'eau claire et très souvent renouvelée. Les repas seront donnés à des heures régulières, deux fois ou trois fois par jour.

Les petits nourris par la mère se sèvrent naturellement ; au bout d'un mois ils partagent la nourriture donnée à la lapine, et dès l'âge de deux mois ils sont en état d'être mis dans le clapier commun avec tous les autres.

Six semaines après qu'elle a mis bas, la mère peut être de nouveau enfermée avec un mâle pendant vingt-quatre heures. On la remet ensuite avec ses petits.

A l'âge de trois mois, les lapereaux sont séparés par sexe.

Quand on veut engraisser les lapins, soit les mâles ou les femelles qui entrent dans leur quatrième année et dont on a intérêt à se défaire, soit les jeunes lapereaux de trois ou quatre mois qu'on ne veut pas garder pour la reproduction, on les enferme dans une cabane sombre et on les nourrit pendant quinze jours de grains, de pommes de terre ou de racines farineuses cuites et bien écrasées.

Les vieux mâles sont castrés avant d'être isolés.

Des principales maladies contagieuses

On compte à peu près une dizaine de maladies contagieuses qui, lorsqu'elles se déclarent, sont une menace non seulement pour tout le troupeau au milieu duquel elles éclatent, mais encore pour tous les troupeaux de la région.

On ne saurait donc trop recommander aux propriétaires qui se trouvent en présence d'un cas douteux d'isoler aussitôt les animaux malades et quand ils ont la conviction d'un ou plusieurs cas de maladies contagieuses de ne pas hésiter à abattre immédiatement les animaux contaminés et aussitôt après à désinfecter les locaux occupés par les bêtes abattues.

On comprend dans le nombre des maladies contagieuses le *charbon*, la *clavelée*, le *farcin*, la *fièvre aphteuse*, la *gale*, la *morve*, la *péripneumonie contagieuse*, la *peste bovine*, la *rage* et la *tuberculose*.

Le charbon désigne à la fois la fièvre charbonneuse (charbon bactéridien) et le charbon symptomatique (charbon bactérien). La fièvre charbonneuse frappe la plupart des animaux domestiques et peut se transmettre à l'homme ; elle prend dans ce cas le nom de pustule maligne. Elle provient de l'introduction dans l'organisme d'un virus bactéridien absorbé par les voies digestives ou par les voies respiratoires, ou du contact d'une bête déjà malade avec une plaie, blessure ou écorchure d'un animal bien portant. Les mouches sont dans cette circonstance un agent fréquent de transmission.

Lorsque cette maladie a fait une première fois son apparition dans un pays, il n'est pas rare de la voir reparaître plusieurs années de suite. Elle résiste aux moyens de destruction employés et conserve sa violence dans le sol où l'on a enterré les cadavres charbonneux, si on n'a pas pris ou pu prendre la précaution de les recouvrir de chaux vive, et encore doit-on éviter pendant plusieurs années de faire paître des bestiaux sur des terrains dans lesquels des bêtes charbonneuses ont été enfouies.

Les symptômes généraux de la fièvre charbonneuse sont : un abattement subit accompagné de fièvre, un ralentissement du pouls, des coliques et des évacuations sanguinolentes. Mais ces symptômes varient suivant les espèces et aussi suivant les cas. Chez les bœufs, la maladie est quelquefois foudroyante ; mais le plus ordinairement, après une courte période d'abattement et d'inappétence, elle se caractérise par des tremblements, des sueurs, la respiration se précipite, les oreilles se refroidissent, la langue pend violette, les muqueuses de la bouche et des yeux s'injectent ; parfois l'animal a des coliques et saigne des naseaux.

Les bœufs atteints de fièvre charbonneuse ne meurent pas tous ; il en est qui guérissent ; mais, c'est cependant une exception.

Les symptômes sont à peu près les mêmes chez les chevaux, qui ont en outre de la diarrhée sanguinolente et meurent dans les convulsions. Les ânes résistent un peu plus.

Chez les chèvres et les moutons, les cas de mort

foudroyante sont plus nombreux. L'animal cesse de manger, piétine sur place, tourne, tombe, perd du sang par toutes les ouvertures naturelles et meurt. Dans les cas moins rapides, les symptômes sont comme chez les bœufs, avec au début un ballonnement du ventre.

Le porc est beaucoup moins sensible. L'affection se manifeste par une sorte d'angine, des taches rouges sur la peau et les autres symptômes généraux.

Hors les cas de mort rapide, la maladie peut durer de cinq à six jours.

L'homme peut être atteint par la maladie, lorsqu'il a touché, ayant des écorchures ou des excoriations, une bête charbonneuse ; plus rarement il la contracte en respirant ou en mangeant des germes infectieux.

Les malades voient d'abord se gonfler les parties environnant le point inoculé ; ils ressentent de violents maux de tête, ont des nausées, des vertiges, des vomissements, de la diarrhée et meurent dans les convulsions.

On traite la pustule maligne en pratiquant la scarification de l'endroit inoculé et en cautérisant la tumeur avec un fer rouge ou avec une solution phéniquée à 50/100 ; faire 20 injections de la valeur d'une seringue Pravaz, chacune. Après la cautérisation, frictionner le malade avec une pommade composée de 100 grammes d'huile phéniquée et de 35 grammes d'onguent mercuriel, à défaut de cette pommade, frictionner avec de l'alcool ou de l'eau-de-vie camphrée, appliquer des cataplasmes anti-

septiques. Faire boire des cordiaux, des toniques, des vins généreux et une cuillerée à bouche toutes les deux heures d'une potion de 50 grammes d'acide phénique dans 300 grammes d'eau de menthe poivrée.

Le charbon symptomatique ou bactérien ne frappe guère que l'espèce bovine, on ne le rencontre qu'exceptionnellement chez le mouton, jamais chez l'homme.

Les symptômes sont identiques à ceux de la fièvre charbonneuse : inappétence, abattement, fièvre, refroidissement des extrémités, bientôt une tumeur apparaît à l'encolure, à la poitrine, à l'épaule, à la croupe ou à la cuisse. Elle se développe très rapidement ; incisée, cette tumeur laisse couler un liquide d'un brun rougeâtre.

Pour le charbon symptomatique comme pour la fièvre charbonneuse il n'existe pas de traitement. Ces deux maladies guérissent quelquefois spontanément.

La vaccination préventive au virus atténué garantit les animaux de ces deux affections. L'opération d'inoculation se fait deux fois, une première fois avec un virus léger et 15 jours plus tard avec un virus plus actif.

La clavelée est une maladie spéciale à la race ovine. Elle se manifeste par l'apparition de petites taches rouges ou de pustules sur la peau et sur les muqueuses.

L'animal atteint de clavelée perd l'appétit ; la fièvre ne tarde pas à s'emparer de lui ; les boutons

rouges grossissent rapidement, suppurent et se dessèchent ; les yeux s'irritent et il jette par le nez. La maladie est contagieuse ; il faut immédiatement isoler les sujets atteints. On ne connaît pas de remède efficace. L'inoculation préventive — ou clavelisation — peut seule préserver un troupeau.

Le farcin n'est qu'une complication de la morve dont il sera parlé plus loin. Il est caractérisé par des boutons purulents à l'épaule, au poitrail, au ventre, près de la bouche et des naseaux. C'est une maladie contagieuse qui se soigne comme la morve par une cautérisation immédiate.

La fièvre aphteuse est une affection qui bien qu'épuisant extrêmement les animaux n'est cependant pas souvent mortelle. Elle s'accuse par un état fébrile et par une éruption de cloches remplies de liquide. L'animal malade salive abondamment, il ne mange plus, a des frissons et des tremblements. La fièvre dure environ 2 jours, au bout desquels les vésicules crèvent et se dessèchent.

Des soins hygiéniques, des barbotages de son, des frictions astringentes sur les parties malades ont vite raison de cette affection qui est contagieuse et demande les mesures de désinfection ordinaire des locaux occupés par les animaux malades — et l'isolement de ces animaux dès le début de la maladie.

La gale est une maladie cutanée contagieuse qui sévit sur l'homme et les animaux. Elle se manifeste par de très petites et très nombreuses vésicules se brisant facilement et laissant à leur place des petites

croûtes sanguines. Ces vésicules sont l'habitat d'un parasite du genre Acarus.

Quel que soit le genre de gale qui frappe les animaux, gale sarcoptique, psarotique, symbiotique, dermatodectique ou folliculaire, on les en débarrasse en les tondant, en les lavant avec du savon noir et en les frictionnant ensuite avec de la benzine, soit avec de la térébenthine, soit avec une pommade soufrée (fleur de soufre 200 grammes, sous-carbonate de potasse 100 grammes, graisse saine 800 grammes).

La morve est une maladie infectieuse frappant les chevaux, les ânes et les mulets plus particulièrement; mais susceptible d'être transmise aux autres animaux et même à l'homme. Il a été dit plus haut que le farcin n'est qu'une localisation de la morve à la peau. La morve est une affection très contagieuse et contre laquelle il faut agir rapidement pour empêcher la propagation qui peut s'opérer par l'intermédiaire des harnais, des couvertures, des litières... C'est par le jetage nasal que se produit ordinairement la contamination, quelquefois aussi par les sécrétions des ulcères.

Les symptômes principaux de la maladie sont le jetage par les deux museaux d'une mucosité verdâtre, jaune et parfois sanguinolente; des chancres apparaissent dans la muqueuse du nez ainsi qu'une glande dure et bosselée, fixée dans l'auge à la mâchoire inférieure.

La morve débute par des frissons, de la fièvre et de l'abattement; plus tard, on constate un engorgement des membres et des abcès sous-cutanés.

Dans la morve aiguë, l'évolution rapide amène en peu de temps l'amaigrissement et la faiblesse de l'animal qui meurt en moins de 15 jours, souvent en 3.

Dans la morve chronique, la marche de la maladie est fort lente ; les lésions peuvent être internes, localisées aux poumons.

Chez l'homme la morve se développe en 5 ou 6 jours. L'infection s'est le plus souvent attrapée en touchant des objets contaminés. Une tumeur apparaît alors au point inoculé ; puis viennent les ulcères dans la bouche, des chancres dans le nez, l'écoulement nasal, les pustules. En cautérisant immédiatement la tumeur très profondément, on peut quelquefois éviter la mort qui dans le cas contraire survient généralement entre la troisième et la quatrième semaine.

La cautérisation doit être faite au thermocautère ou à défaut avec un fer rouge. Prendre dans un peu d'eau, en deux fois dans la journée (le matin et le soir) une solution composée de 4 gr. 50 d'acétate de fer, 1 gr. d'alcool rectifié et 0 gr. 50 d'éther acétique. Soigner les abcès et les ulcères par la médication ordinaire ; prendre des bains sulfureux et se mettre à une alimentation tonique.

On voit d'après les conséquences terribles de cette maladie toutes les précautions dont on devra s'entourer. Non seulement l'isolement immédiat des bêtes malades s'impose ; mais aussi la désinfection des locaux et de tout le matériel qui a pu être souillé par leurs déjections.

La péripneumomie contagieuse est une affection qui s'abat surtout sur les bêtes bovines. Elle est fort grave et se propage avec une grande rapidité.

Les principaux symptômes sont l'abattement, la fièvre, une respiration difficile et un peu sifflante. La toux est faible et pénible, les narines jettent des mucosités, le ventre est ballonné et l'animal a de la constipation. L'auscultation du poumon révèle des troubles dans les poumons. Il n'existe aucun traitement efficace. Isolement des animaux malades, abattage et désinfection des locaux.

La peste bovine est une maladie originaire de l'Extrême-Orient qui lorsqu'elle s'abat sur une région cause des ravages considérables. Elle se propage avec une rapidité vertigineuse. Des troupeaux entiers sont frappés et succombent en fort peu de temps. La durée de la maladie varie cependant chez les animaux qui en sont atteints de 2 à 8 jours.

Les principaux symptômes de cette maladie sont les tremblements accompagnés d'une fièvre qui augmente graduellement, puis les yeux deviennent larmoyants ; l'animal est pris de coliques auxquelles succède une diarrhée d'abord grisâtre puis sanguinolente. Une éruption cutanée éclate et s'étend sur tout le corps et la mort arrive après des accès de stupéfaction de plus en plus rapprochés et prolongés.

Le nombre des animaux qui survivent à la peste bovine est très restreint, à peine un dixième des malades.

Toute médication est impuissante. Aucun traitement prophylactique n'est encore connu.

Les mesures d'isolement et de désinfection sont plus encore que dans toute autre affection recommandées aux propriétaires.

La tuberculose est elle aussi une maladie infectieuse qui sévit sur les ruminants, se propage par contagion et se transmet par hérédité. La question de savoir si l'homme est ou n'est pas susceptible de contracter la tuberculose par la transmission des animaux, est encore, quoi qu'on en ait dit, fort discutée aujourd'hui. La contamination se produit par le moyen des matières expectorées qui, humides ou sèches, fraîches ou déjà vieilles de plusieurs jours, conservent leurs propriétés virulentes. L'infection a lieu par les voies respiratoires et quelquefois mais plus rarement par les voies digestives.

La maladie a une évolution lente et les premiers symptômes n'apparaissent souvent que longtemps après que l'animal en est atteint. Ils se manifestent dans l'ordre suivant : petite toux sèche, se produisant quelquefois par quintes, particulièrement le soir et le matin, ou quand les animaux boivent. Puis la toux devient plus fréquente, les naseaux commencent à jeter des mucosités grisâtres ou jaunâtres, l'animal maigrit, sa respiration devient plus courte et moins régulière, il s'essouffle très vite, le poil se pique, la peau adhère aux côtes. Enfin la toux est devenue plus forte, secouant tout le corps, les naseaux jettent avec plus d'abondance une matière grumeleuse, fétide, striée de sang, la respiration est hachée et bruyante et l'animal meurt dans un état d'amaigrissement extrême.

Rien jusqu'à ce jour n'a pu combattre cette terrible maladie. Dès qu'une bête est reconnue atteinte de tuberculose, l'éleveur dans l'intérêt de son troupeau ne doit pas hésiter à l'abattre et à procéder à toutes les mesures de désinfection employées en pareil cas.

La rage est une maladie virulente propre aux chiens et aux chats et transmissible à l'homme et aux animaux.

Nous indiquerons les symptômes généraux de la rage chez les principaux animaux domestiques, en commençant par le chien qui le premier peut être cause du fléau.

Le chien qui devient enragé est triste, inquiet, agité; ses allures et son regard sont étranges — ne pas croire que le chien enragé ne boit pas; c'est une erreur; dans le début surtout de la maladie, le chien a soif et il se désaltère. — Il se tient à l'écart, loin de la lumière, se couche, se relève, ne peut rester en place, court au hasard, happe à l'aventure dans le vide. Il perd l'appétit ou mange gloutonnement des ordures, du fumier, de la paille, a des fureurs à la vue de ses semblables et des élans vers eux pour les mordre; n'en est pas moins affectueux pour ses maîtres, qu'il ne mord jamais qu'involontairement dans un accès. Le symptôme le plus caractéristique de la rage chez le chien est au début un changement dans le timbre de la voix qui paraît voilée, quelquefois rauque. L'aboiement d'un chien enragé commence par un jappement ordinaire suivi d'un hurlement aigu beaucoup

plus élevé de ton. Quelques chiens restent muets et la gueule béante. Le cours de la maladie se poursuit en accusant des boiteries et une paralysie du train de derrière.

Chez le chat, les symptômes sont les mêmes ; mais on remarque en outre les yeux qui sont fulgurants ; il a une salivation abondante et cherche à mordre et à griffer tout autour de lui.

Chez le cheval, l'âne et le mulet, les premiers symptômes sont les mêmes : inappétence, tristesse, inquiétude; l'animal continue à boire, l'œil devient mauvais, des accès de stupéfaction succèdent à des accès de violences; puis apparaissent les sueurs, les tremblements, les mâchoires sont sans cesse agitées; une bave écumeuse découle des lèvres, l'animal rue, mort, se débat et meurt paralysé.

Chez le bœuf mêmes symptômes auxquels s'ajoutent des beuglements sourds très souvent répétés ; l'animal piétine, donne dans le vide ou contre le mur des coups de tête et de cornes violents. La vue d'un chien excite surtout sa fureur.

Chez le mouton tous ces symptômes s'augmentent d'un bêlement souvent plaintif, quelquefois rauque.

Chez le porc, l'agitation est extrême, la voix rauque, le regard fixe ; la bouche laisse couler une bave abondante.

Dès qu'un animal est mordu par un autre animal soupçonné de rage, on doit cautériser la morsure au fer rouge le plus vite possible, à cette condition seule on peut espérer sauver l'animal. Il sera

en outre isolé et mis dans l'impossibilité de nuire, pendant deux mois.

La vaccination par le système Pasteur a donné d'excellents résultats pour le cheval et le bœuf, mais on ne peut malheureusement pas toujours dans les colonies y avoir recours.

Il faut aussi citer parmi les maladies contagieuses le rouget, maladie infectieuse spéciale à l'espèce porcine. Elle débute par de la fièvre, des frissons, de l'inappétence. L'animal se couche, son poil se hérisse, quelquefois des vomissements se produisent, puis des taches rouges se montrent au bas des oreilles, sous la poitrine et sous le ventre. Elles vont de la teinte rose pâle jusqu'au rouge violacé. Souvent l'animal succombe en quelques heures, d'autres fois la maladie dure une semaine pendant laquelle l'animal a de la diarrhée, un commencement de paralysie du train de derrière, une respiration saccadée.

La mort est en général le dénouement de la maladie, contre laquelle on ne connaît aucun remède efficace.

La vaccination pastorienne peut seule en Europe en préserver les porcs.

La pneumo-entérite infectieuse est une autre infection qui ne frappe que le cochon. Elle est également contagieuse. On la confond quelquefois avec le rouget, parce que dans la dernière période de la maladie des taches rouges se montrent sur la peau des animaux ; mais cette affection tient les porcs qui en sont atteints beaucoup plus longtemps ma-

lades; son évolution, qui se termine presque toujours par la mort, dure de trois semaines à un mois.

Les premiers symptômes accusent de la fièvre, de l'inappétence, de la constipation bientôt suivie d'une diarrhée abondante. Les déjections sont liquides, jaunes et fétides. Le train de derrière se paralyse. Bientôt la respiration s'embarrasse, les flancs battent d'une manière saccadée, des quintes de toux secouent l'animal.

Aucun traitement curatif ou préventif n'est encore connu.

De quelques affections spéciales à la race chevaline

Parmi les nombreuses affections qui atteignent les chevaux, il en est qui, plus fréquentes, peuvent être sinon arrêtées du moins très atténuées lorsqu'on les prend au début. Nous en indiquerons quelques-unes avec la médication qu'elles comportent.

On appelle *atteinte*, une contusion avec ou sans plaie dont les animaux souffrent dans le boulet ou au-dessous dans le paturon ou la couronne. Elle est dite légère quand la peau seule est touchée, compliquée lorsqu'elle intéresse les muscles d'une manière grave. Elle cause le plus souvent une boiterie. On soigne les atteintes légères par des compresses d'eau alcoolisée; les atteintes compliquées réclament des soins particuliers pour les plaies, des cataplasmes émollients de farine de lin ou de son bouilli, des bains ou des douches sur les parties malades.

Le *clou de rue* est une blessure à la face inférieure du pied par un clou ou par un autre corps tranchant qui pénètre à travers la corne de la sole ou de la fourchette.

Les symptômes accusent une boiterie plus ou moins prononcée, une chaleur au pied malade, une tuméfaction de la couronne et dans les cas graves un écoulement de sang ou de pus par l'ouverture de la plaie. On doit tout d'abord retirer le corps étranger, amincir la corne autour de la blessure, laver avec une solution antiseptique, appliquer des cataplasmes de farine de lin ou de son bouilli.

Le *cornage* est une maladie qui se présente souvent chez le cheval. Elle constitue en France un vice rédhibitoire lorsqu'elle est chronique, affecte les voies respiratóires et se manifeste par un bruit anormal dela respiration qui est dû le plus souvent à la paralysie d'une partie du larynx. Ce bruit tient à la fois du sifflement et du ronflement. On le constate aussi chez d'autres animaux mais beaucoup plus rarement.

Le cornage aigu n'est causé que par un rétrécissement momentané dû à une inflammation des bronches et des poumons. Il est guéri en général par une médication iodurée (dose de cinq à six grammes d'iodure de potassium, par jour) pendant assez longtemps.

Le cornage ancien nécessite l'opération de la trachéotomie.

Le *cheval couronné* est un animal qui dans une chute s'est abattu sur un ou sur les deux genoux

et s'est déchiré la peau. Quelle que soit l'étendue de la plaie, il faut immédiatement la laver à grande eau, remettre les lambeaux en place, appliquer des compresses d'eau alcoolisée. S'il se produit une suppuration, on débandera, on cautérisera, s'il est nécessaire, et l'on recouvrira d'un pansement iodoformé. Après fermeture de la plaie, douches et bains froids.

Le *crapaud* est une maladie qui attaque la corne de la fourchette, s'étend à la sole et gagne quelquefois la muraille du sabot. Les premiers symptômes indiquent un ramollissement de la fourchette, des végétations apparaissent, un écoulement purulent et fétide se produit, le sabot se décolle par parties. Quand la maladie n'est pas d'ordre lymphatique, elle provient de la malpropreté des écuries et d'un piétinement prolongé dans les eaux sales ou l'urine. Il faut aussitôt enlever les parties du sabot attaquées et faire des applications de substances astringentes et légèrement caustiques, eau phéniquée, teinture d'arnica étendue d'eau, alcool camphré, goudron. Quand le crapaud n'est pas accidentel, il faut donner à l'animal des purgations et des dépuratifs.

Dans les colonies le crapaud est à redouter pour les bêtes qui séjournent trop longtemps dans les plaines basses et marécageuses.

Les *efforts* très fréquents chez les chevaux sont des accidents à la suite desquels les tendons, les ligaments ou les muscles de certaines régions sont meurtris ou froissés.

L'effort du boulet est caractérisé par un gonflement de cette partie de la jambe qui devient douloureuse au toucher. L'effort du tendon se montre aussi sous la forme d'un engorgement du tendon. Tous les deux se soignent à l'aide de bains de rivière, de douches et de frictions d'essence de térébenthine.

L'effort de reins, plus grave, doit être l'objet de plus de soins parce qu'il peut en résulter des complications. On le reconnaît à ce qu'au pas l'animal balance sa croupe à droite et à gauche, ses jambes se croisent et se heurtent à chaque instant et il ne peut reculer que très difficilement. Le cheval sera placé dans une loge étroite, lui serrant les hanches de façon à l'empêcher de remuer ; on pourra le soutenir par une sous-ventrière, fixée aux parois de la loge, on le frictionnera avec du vinaigre chaud ou de l'essence de térébenthine et on lui administrera de légers purgatifs pour lui tenir le corps libre.

L'*emphysème pulmonaire* appelé moins scientifiquement *pousse* constitue, pour les chevaux, les ânes et les mulets qui en sont atteints, un vice rédhibitoire.

C'est une sorte d'asthme chronique ; l'animal est dit *poussif*, il a de brusques soubresauts des flancs au cours de sa respiration irrégulière, surtout après un temps de trot ; cette gêne s'accompagne d'une toux quinteuse et sèche et quelquefois de jetage par les naseaux.

La marche de cette affection est en général très lente ; cependant il arrive quelquefois que l'animal

maigrit tout en conservant l'appétit, son ventre devient très gros et ses côtes se dessinent sous la peau.

Cette maladie ne frappe guère les chevaux au-dessous de six ans. Quand on peut la prendre au début, on parvient parfois à l'enrayer ou à ralentir sa marche, en diminuant la nourriture de l'animal, tout en le faisant tout de même un peu travailler. Mais d'une façon générale on considère l'emphysème pulmonaire comme une maladie incurable.

L'*éparvin* est une tumeur osseuse qui se développe à la partie inférieure interne du jarret.

Il est de nature héréditaire ou vient à la suite d'efforts. Il détermine de temps en temps une boiterie, surtout quand l'animal va au trot. On le traite par des frictions avec une pommade vésicante ou par l'application de pointes de feu.

L'éparvin sec est une flexion convulsive de l'articulation du jarret qui se produit pendant la marche.

On ignore la cause de ce défaut et par conséquent le moyen d'y remédier.

La *fourbure* est une inflammation des tissus comprimés dans le sabot ; elle est très douloureuse et détermine une boiterie prononcée.

Cette maladie ne se déclare pas seulement chez les animaux excédés de travail, on la constate souvent aussi sur des chevaux, ânes ou mulets laissés en repos depuis longtemps, surtout lorsqu'ils ont reçu une nourriture trop copieuse. Elle se manifeste par un abattement général, la perte de l'appétit, la fièvre, une grande chaleur aux sabots malades.

L'animal a de la peine à se tenir sur les jambes qui le font souffrir, la marche lui devient difficile et souvent même impossible ; les reins sont raides.

Aussitôt qu'un animal est fourbu on le saigne au cou, on le déferre et on le place soit dans un ruisseau d'eau courante, soit dans un bassin d'eau fraîche où on le laisse une heure ou deux. On le frictionne ensuite avec de l'essence de térébenthine et le soir on entoure ses pieds de cataplasmes astringents, de l'argile délayée dans une solution de sulfate de fer (vitriol vert) à la dose de 5 gr. pour 100 gr. d'eau.

Lorsque la fourbure n'est pas soignée dès le début elle s'aggrave très vite, des hémorragies suivies de suppuration se produisent, la corne se décolle et il n'est pas rare que, la gangrène intervenant, entraîne la mort de l'animal fourbu.

La *fluxion périodique* est une affection particulière aux chevaux. Elle s'accuse par des accès inflammatoires de l'œil, à époques plus ou moins rapprochées, menaçant à la longue la vue de l'animal. Cette maladie dont les causes peuvent être l'hérédité ou une prédisposition lymphatique, est aussi parfois le résultat d'un froid humide contracté par le cheval.

Pendant les accès, on constate une grande sensibilité de l'œil, de la fièvre, un larmoiement, une tuméfaction des paupières, rougeur de la conjonctive ; puis l'inflammation diminue, un dépôt se forme troublant la lucidité de la cornée et le mal se dissipe, mais pour revenir à des intervalles de moins

en moins longue durée. L'animal atteint de fluxion périodique est fatalement condamné à perdre la vue. Aucun traitement n'a pu se rendre maître de cette affection qui constitue un vice rédhibitoire.

Les *formes* sont des tumeurs calleuses, dures et douloureuses de la région phalangienne du cheval. Elles peuvent être héréditaires mais aussi provenir d'une contusion ou d'un effort; elles déterminent en général une boiterie. On les guérit quelquefois par l'application des pointes de feu.

La *gourme* est une maladie inflammatoire de la muqueuse des naseaux et de l'arrière-bouche chez les chevaux. Elle est contagieuse, chez les jeunes sujets. La gourme se déclare en général entre la troisième et la sixième année. Elle débute par une fièvre légère, de l'inappétence, la tête s'alourdit et penche, les glandes de la ganache s'engorgent, les naseaux jettent en abondance des mucosités blanches et floconneuses, une éruption cutanée se produit, parfois localisée, d'autres fois générale. La gourme se complique assez souvent d'abcès dans diverses parties du corps, plus rarement de péritonite ou d'affections de la poitrine.

Dans ces derniers cas, il faut soigner simultanément la gourme et la maladie qui la complique.

Les animaux malades sont isolés dans des locaux bien aérés mais où l'on a évité les courants d'air; on leur fait des fumigations avec des infusions de plantes aromatiques et on leur donne des boissons tièdes, de l'eau miellée ou édulcorée avec de la poudre de guimauve ou de réglisse. On assu-

rera le pansage des chevaux — la gourme n'est pas transmissible à l'homme, — on leur donnera une nourriture substantielle et tonique avec un peu de kermès.

Le *jardon* est une tumeur osseuse comme l'éparvin qui se développe à la partie inférieure externe du jarret; quand elle est accidentelle, on peut la résoudre avec des frictions vésicantes et des pointes de feu.

Le *javart* comprend plusieurs affections des pieds ou des parties inférieures des membres du cheval. On distingue : 1° le javart cutané, sorte de furoncle qui n'intéresse que la peau et se termine par suppuration. Il se guérit assez facilement par l'application de cataplasmes émollients, par des bains tièdes et des pansements antiseptiques; 2° le javart encorné a son siège dans le sabot, à l'origine de la couronne, se traite par les mêmes moyens et un amincissement de la corne au-dessous de la partie malade; 3° le javart tendineux et le javart cartilagineux sont des affections plus graves qui intéressent l'une les tendons, l'autre le cartilage du pied. On arrête la suppuration, on cicatrise la plaie en faisant des injections de teinture d'iode dans les fistules et si l'on n'obtient pas de résultat, il ne reste plus qu'à attaquer directement la nécrose par le système d'une opération.

La *paraflégie*, assez fréquente chez le cheval, est une maladie qui lui paralyse le train de derrière. L'animal qui en est atteint est pris de faiblesse, de tremblements, de sueurs, les yeux s'injectent, la

respiration est pénible, les urines sont noirâtres. Cette affection peut survenir à la suite d'un refroidissement, chez des animaux nourris trop abondamment. Aussitôt que les premiers symptômes ont été constatés, soigner le cheval, lui faire des frictions sinapisées et lui donner des lavements purgatifs ou à l'eau savonneuse.

Les *seimes* sont des fentes perpendiculaires à la couronne qui se forment dans le sabot lorsque la corne devient trop sèche. Elles se produisent quand la corne est trop mince, après des efforts ou par suite d'une ferrure défectueuse. Si la seime est peu profonde, il suffit d'entretenir le pied bien gras pour la faire disparaître ; si, au contraire elle est complète, et s'il y a écoulement de sang ou de pus, on amincit l'épaisseur de ses bords avec une râpe, on enveloppe le pied dans un cataplasme de farine de lin, ou dans des compresses antiseptiques, acide borique, salol, lysol, etc.

Quand les pieds des animaux sont régulièrement visités et graissés, il est rare que des seimes s'y produisent.

Le *suros* est une tumeur ronde et dure qui se développe sur le canon, chez les animaux de la race chevaline. Quand cette tumeur a une forme allongée elle prend le nom de fusée. C'est le plus souvent le résultat d'un effort chez les animaux mis trop jeunes au travail. On le traite comme l'éparvin.

Les *vessigons* sont des sortes de tumeurs synoviales molles plus ou moins volumineuses qui se produisent dans les régions des genoux et des jar-

rets. Ils sont simples quand ils n'apparaissent que d'un côté, chevillés lorsqu'ils se montrent à la fois en dehors et en dedans. S'ils ne sont pas d'ordre lymphatique ou rhumatismal, ils proviennent aussi d'un effort. On les traite par des frictions vésicantes ou des pointes de feu.

Affections spéciales aux races bovine, ovine et porcine

Au nombre des différentes maladies qui frappent assez souvent les bœufs on compte principalement :

L'*arrêt de la rumination* qui est plutôt un malaise qu'une maladie et se trouve presque toujours accompagné de fièvre et de plaintes. Il suffit en général de donner à l'animal dans une infusion de plantes aromatiques ou dans du vin quelques prises de gentiane ou 15 grammes de teinture d'aloès. On a soin de faire prendre cette infusion par gorgées que l'on verse dans la bouche du bœuf malade en lui tenant la tête levée. Cette façon d'opérer a pour but d'envoyer le liquide dans la caillette de l'animal sans passer par la panse où il ne serait d'aucun effet. Les bœufs ainsi traités ne doivent pas être tenus enfermés ; il faut au contraire leur faire prendre de l'exercice, et si cette inappétence n'est pas le début d'une maladie qu'il y aurait lieu alors de traiter directement, on les mettra pendant quelque temps au régime des amers et des toniques.

Les *coliques* fréquentes chez les ruminants peuvent être déterminées par des causes diverses,

refroidissement, indigestion, inflammation. Elles s'annoncent en général par des mouvements désordonnés, des sueurs, des piétinements; l'animal se couche, se relève, se roule à terre. Quand elles sont dues à un refroidissement, il suffit de lui faire boire un breuvage stimulant, du vin chaud ou du thé, ou du café additionnés d'eau-de-vie, et de le frictionner vigoureusement avec du vinaigre chaud ou de l'essence de térébenthine; si elles proviennent d'une indigestion, lui faire boire de l'eau tiède et lui administrer des lavements d'eau savonneuse. Quand elles seront dues à une inflammation, ce qui se reconnaît à l'état de constipation qui les a précédées, on donnera à l'animal des lavements de graines de lin et d'huile, et de très légers purgatifs salins (sulfate de soude ou de magnésie, 100 grammes dans un litre d'eau).

Le *coryza simple* est chez le bœuf de peu de gravité; quelques fumigations de vapeurs d'eau de mauves ou de plantes aromatiques calmantes dans les narines, des frictions vigoureuses, des boissons tièdes en ont rapidement raison. Il faut en outre, cependant, tenir l'animal à l'abri des courants d'air. Mais il existe un coryza plus grave nommé *coryza gangréneux*, qui, s'il n'est pas traité dès le début, peut entraîner la mort de l'animal malade. Il s'accuse par de la tristesse, de la fièvre, la muqueuse du nez se tuméfie ainsi que les paupières; les yeux deviennent larmoyants, les narines laissent couler une sécrétion visqueuse et blanchâtre, quelquefois du sang. Des ulcérations apparaissent autour des cavités

nasales. Il y a lieu de commencer les soins comme il vient d'être dit pour le coryza simple, puis de mettre le bœuf à la diète, de lui donner des lavements émollients ou quelques purgatifs légers et d'augmenter son régime par l'addition de toniques et d'amers.

Le *coup de chaleur* est une brusque congestion du poumon qui se produit chez le bœuf exposé au soleil ou enfermé dans une étable mal aérée et dont la température est très élevée. L'animal frappé d'un coup de chaleur s'arrête subitement, les membres raidis, la tête basse allongée en avant ; ses yeux sont fixes et brillants, ses narines dilatées, sa respiration haletante, les battements du cœur précipités, les muqueuses violettes, la peau couverte de sueurs. Ne pas perdre un instant, jeter des seaux d'eau froide sur la bête malade, pendant quelques minutes, trois ou quatre, sécher ensuite très rapidement avec des éponges et des linges de façon à obtenir une violente réaction.

Si l'état de stupéfaction et d'immobilité se prolonge, faire de vigoureuses frictions avec de l'essence de térébenthine, donner des lavements térébenthinés, des breuvages chauds de vin et de plantes aromatiques et si l'asphyxie devient menaçante, opérer une saignée.

La *diarrhée* est une inflammation d'intestins qu'on peut arrêter facilement en la soignant dès le début. On commence par diminuer la ration alimentaire, on donne ensuite à l'animal des boissons émollientes dans lesquelles on mêle des décoctions de

pavots ou quelques gouttes d'opium, on lui fait prendre plusieurs lavements de graines de lin et on double sa ration de sel. Après guérison on augmente par degré son alimentation.

La *fourbure* se soigne chez le bœuf comme chez le cheval. On recommande aussi en France, après avoir fait prendre des bains froids à la bête, de poser sur ses pieds malades des cataplasmes de suie de cheminée et de vinaigre.

La *météorisation* ou le météorisme est une affection qui se produit chez le cheval et chez le bœuf, mais qui est beaucoup plus fréquente chez ce dernier. Elle consiste chez le bœuf en une accumulation de gaz dans la panse qui détermine un gonflement anormal du ventre. C'est dû à la fermentation de mauvais fourrages dans le corps de l'animal.

Le mal se développe avec rapidité et réclame des soins immédiats. Il faut aussitôt faire prendre à l'animal qui en est atteint 60 grammes d'ammoniaque dans 3 litres d'eau, ou un litre d'eau salée dans un litre d'eau froide.

Puis aussitôt après frictionner avec la main ou des bouchons de paille le ventre de l'animal. S'il est possible le faire marcher. Lorsqu'on a donné l'eau salée, si le ballonnement ne diminue pas on administrera au bœuf, un deuxième litre d'eau dans lequel on aura versé un verre d'eau-de-vie.

Si, malgré ces soins, l'animal s'abat, on pratiquera la ponction avec un trocart et si on n'en a pas sous la main, avec un couteau dans le milieu du flanc gauche. Après avoir retiré le couteau, in-

troduire un tube quelconque dans la plaie pour permettre l'évacuation des gaz.

Chez le mouton les principales maladies sont les suivantes :

La *cachexie aqueuse* est une maladie qui frappe les moutons élevés dans des plaines basses et humides et menace tous ceux qui dans les colonies sont appelés à vivre dans les régions marécageuses.

Les symptômes accusent une décoloration des muqueuses de l'œil, une faiblesse générale et une grosseur qui se développe dans la gorge. Dans les pays humides et chauds cette affection est à peu près incurable. On peut cependant essayer de l'arrêter en transportant les animaux sur des plateaux élevés, ou dans des plaines plus sèches, en leur donnant une nourriture plus tonique et en mêlant à leurs aliments 2 gr. de sulfate de fer en poudre avec 10 gr. de sel de cuisine.

La *diarrhée* chez le jeune mouton est due parfois à la nourriture très substantielle mais trop sèche donnée à la mère. D'une manière générale, on la traite chez la race ovine comme chez le bœuf.

Le météorisme est beaucoup moins fréquent chez les moutons que chez les bœufs. On le combat avec des breuvages ammoniacaux, ou avec de l'eau froide salée. On exerce également des pressions sur le flanc gauche.

Il est aussi recommandé de faire prendre à l'animal 20 gr. de beurre ou de graisse.

Le *muquet* est une affection aphteuse qui s'attaque aux jeunes moutons et qui est caractérisée par

des filaments blanchâtres dans la bouche des animaux malades. Il se déclare dans la période d'allaitement et n'est le plus souvent que le résultat de l'alimentation mauvaise de la mère. C'est ce point d'abord qu'il faudra surveiller. L'affection disparaît au bout de quelques jours, en badigeonnant avec une solution au millième d'acide chlorhydrique les parties malades.

Le *piétin* est une sorte d'ulcère qui affecte le pied des moutons et des chèvres lorsque ces animaux séjournent dans des lieux humides ou malpropres.

Le piétin est quelquefois contagieux. Il s'accuse par un léger suintement ; les pieds deviennent douloureux, l'animal boite, les onglons se décollent, amenant ainsi la destruction de la corne et si des soins immédiats ne sont pas donnés, une suppuration ne tarde pas à s'établir, compromettant les membres de l'animal.

Prise au début, cette affection est vite guérie. On enlève les parties décollées des onglons, on cautérise la plaie avec du sulfate de cuivre pulvérisé et on étend dessus un cataplasme fait d'alun calcium et de quelques gouttes d'acide sulfurique.

Le *tournis* est une affection parasitaire due au séjour dans le cerveau du mouton du ténia cœnure à l'état embryonnaire. Cette maladie est contractée par les animaux qui ont brouté de l'herbe couverte de déjections d'un chien malade.

Le ténia cœnure habite et se développe dans les intestins du chien. Le mouton atteint de tournis perd l'appétit, chancelle et pris ensuite de phéno-

mènes d'agitation bizarre, tourne sur lui-même, s'affaiblit et meurt le plus souvent dans un accès de contractions violentes.

Aucun traitement jusqu'à ce jour n'a pu guérir cette maladie. Les moutons morts du tournis doivent être enterrés profondément.

Le porc est plus particulièrement sujet aux maladies dont nous allons parler.

L'angine est une inflammation de la muqueuse du larynx ou du pharynx, d'une évolution rapide et contre laquelle il faut agir dès le début de la maladie. Elle est le résultat d'un refroidissement ou de l'aspiration d'agents infectieux. Elle se manifeste par une toux rauque, l'animal a de la difficulté à avaler, souvent une impossibilité absolue, parfois des abcès apparaissent dans la gorge. On donne aussitôt au porc malade des boissons tièdes additionnées de miel, si possible, ou de l'eau tiède acidulée, des fumigations de plantes aromatiques, du kermès à la dose de 10 gr. et on lui fait des badigeonnages de la gorge avec de l'alun, du borax, ou du tanin, ou des frictions extérieures avec de l'essence de térébenthine.

La constipation est assez fréquente chez le porc, on la combat par des lavements émollients, tièdes, et par des purgations légères — 20 grammes de sulfate de soude dans un liquide quelconque, lait, tisane, etc....

Éviter les purgatifs violents.

Pour la diarrhée voir ce qui a été dit plus haut au sujet du bœuf.

L'inflammation des intestins a chez la race porcine une marche rapide qu'il faut enrayer dès le début pour éviter un dénouement fatal. L'animal perd l'appétit, devient triste, a l'œil fixe et terne, la gueule sèche, ardente, la langue rouge, le ventre très douloureux à la pression et il éprouve une soif continuelle.

L'animal est mis à la diète. On lui donne quelques lavements préparés avec de la graine de lin, des boissons émollientes et des purgatifs légers, on le tient à l'abri des courants d'air.

La ladrerie est une maladie parasitaire du porc. Elle est classée jusqu'à présent au nombre des affections incurables. Les animaux qui en sont atteints s'affaiblissent, leur démarche se raidit, des grains blanchâtres se développent sur la muqueuse de leur bouche, sous leur langue et sur les côtés de cet organe. On attribue cette affection à une mauvaise hygiène, une alimentation insuffisante ou malsaine, à la malpropreté de la porcherie, mais plus vraisemblablement à l'ingestion d'excréments renfermant des œufs de *tœnia solium*.

La ladrerie est une maladie héréditaire.

Le rachitisme, qui se manifeste chez l'animal malade par des gonflements aux articulations des membres et une marche douloureuse et pénible, est le plus souvent le résultat de la malpropreté ou de l'humidité de la porcherie. On devra changer immédiatement l'animal de local, le placer dans un endroit sec et bien aéré, augmenter son alimentation et l'améliorer en lui donnant des toniques, des sels

de chaux, et en le laissant se promener au soleil pendant les heures les moins chaudes de la journée en ayant soin de le faire rentrer avant la tombée de la nuit.

Maladies générales

Les abcès sont des collections de pus qui se forment dans les tissus. Ils sont le résultat de piqûres d'insectes, d'infections indirectes ou de contusions. Ils se présentent sous l'aspect d'une tuméfaction dure, chaude et douloureuse au toucher. On pose dessus à ce moment des cataplasmes émollients de farine de lin par exemple. L'abcès grossit, se gonfle et devient fluctuant, c'est à ce moment, s'il n'a pas percé de lui-même sous l'action des cataplasmes ou des pommades émollientes, qu'il convient de l'ouvrir ; on presse ensuite les bords pour en faire sortir tout le pus, on lave à fond la plaie avec un antiseptique, eau boriquée, salolée ou lysolée et on renouvelle avec soin les pansements tous les deux jours au moins.

L'*apoplexie* est une hémorragie qui survient dans le cerveau par suite de la rupture d'un vaisseau. Elle est presque toujours foudroyante, frappe fréquemment le cheval, le bœuf et le porc. L'animal chancelle, vacille et s'abat, sa respiration s'accélère, son corps se couvre de sueur et il meurt souvent en quelques minutes. Les premiers soins à donner consistent en une saignée à la saphène (veine apparente de la jambe) et en affusions d'eau froide ou d'eau légé-

rement vinaigrée. On emploie aussi les compresses froides sur la tête, les frictions d'essence de térébenthine sous la poitrine et sur les membres, les lavements d'eau savonneuse froide ou d'eau salée.

La *bronchite* est une inflammation de la muqueuse des bronches. Elle est due soit à un refroidissement, soit à des agents infectieux. L'animal jette par les naseaux des mucosités grisâtres qu'accompagnent des quintes de toux. Prise au début, la bronchite peut être guérie rapidement en laissant l'animal au repos, dans un endroit chaud, en lui faisant des fumigations d'herbes aromatiques, des boissons tièdes; en lui donnant chaque jour de 20 à 30 grammes de kermès et en le frictionnant à l'essence de térébenthine.

On donne le nom d'*eaux-aux-jambes* à une maladie qui frappe surtout les animaux affaiblis, vivant dans des écuries humides, mal tenues ou dans des pâturages marécageux. Cette affection débute par une tuméfaction de la peau du paturon, l'enflure gagne le boulet puis le canon, si on n'y apporte pas remède, un suintement purulent, fétide, accompagne d'ordinaire ces phénomènes. On les traite par des frictions d'alcool camphré ou de teinture d'iode diluée et on donne à l'animal malade, avec une nourriture tonique, de 25 à 30 centigrammes d'acide arsénieux.

Les *empoisonnements* sont dus chez les animaux à l'ingestion de plantes vénéneuses et, accidentellement, à l'administration d'un médicament pour un autre. Les symptômes d'un empoisonnement s'ac-

cusent brusquement. L'animal cesse de manger, son corps se couvre de sueurs et une soif intense le dévore. Le ventre se gonfle et devient douloureux au toucher, la respiration s'accélère, la bouche est chaude et parfois baveuse, on remarque aussi quelquefois des coliques, de la diarrhée et des vomissements. On administre aussitôt à l'animal malade du lait, de l'eau albumineuse ou de l'eau de graines de lin.

L'*eczéma* est une affection de la peau due soit au manque de soins, soit à un tempérament arthritique. Il se présente sous forme d'eczéma sec, avec desquamation de la peau ou comme eczéma humide, avec suintement et chute des poils. Le premier se soigne avec des frictions de glycérine iodée, et d'un traitement arsénical à l'intérieur : acide arsénieux de 15 à 20 centigrammes par jour. Le second avec des lavages à l'eau blanche, ou avec une solution de lysol à 3 pour 100. On donnera également un traitement arsénical interne, et quelques légers purgatifs.

L'*épilepsie* est une maladie du cerveau, qui éclate par accès plus ou moins espacés. L'animal surpris par une attaque chancelle, trébuche et s'abat. On distingue tout de suite un accès d'épilepsie d'une attaque d'apoplexie en ce que, dans ce dernier cas, l'animal tombé reste immobile, tandis que dans l'attaque d'épilepsie les membres et la tête sont secoués de mouvements convulsifs, et la mâchoire laisse couler une bave écumeuse.

Quelques animaux, tels que le chien et le porc

font entendre des cris aigus au début et même un peu avant l'attaque. L'épilepsie revêt deux formes, l'une incurable est dite essentielle, l'autre dénommée symptomatique est souvent due à la présence dans les intestins de vers parasitaires et dans ce cas on s'en rend maître en administrant des vermifuges à l'animal malade.

La *gangrène* est une cessation partielle de la vie dans les tissus. On distingue la gangrène sèche provenant d'un brusque arrêt de la circulation du sang pour des causes diverses dans des tissus anémiés et la gangrène humide, due au contraire à un engorgement et à une transsudation du sang dans les chairs tuméfiées. Les causes de la gangrène sont multiples, plaies, cautérisations, intoxication, infection, inflammation, obstacle à la circulation du sang, etc...

L'une et l'autre présentent au début une tuméfaction, d'abord légère dans la gangrène sèche, plus rapidement grandissante dans la gangrène humide, les parties attaquées se refroidissent et deviennent insensibles, une suppuration abondante et fétide se produit. On arrête la gangrène sèche avec des affusions tièdes d'eau boriquée pour nettoyer la partie malade et on place dessus des solutions cicatrisantes de sulfate de cuivre à 4 pour 100. Dans la gangrène humide il faut résolument appliquer le fer rouge sur les chairs gangrénées et soigner ensuite la plaie par des cicatrisants et des antiseptiques.

L'*hémorragie* ou écoulement de sang à la suite d'une blessure ou de la rupture d'un vaisseau s'ar-

rête assez rapidement lorsqu'elle est externe par l'application de compresses d'eau fraîche ou d'eau alcoolisée.

On l'arrête également en fixant solidement sur la plaie un morceau d'amadou ou avec des compresses de charpie imbibées d'une solution de perchlorure de fer au tiers. Les saignements de nez sont facilement arrêtés par des affusions d'eau froide sur la tête des animaux. Quant l'hémorrhagie provient d'une blessure à un membre, il faut aussitôt lier très fortement le membre au-dessus de la plaie et vérifier s'il n'y a pas lésion d'une artère, auquel cas il faudrait faire une ligature.

La *jaunisse* ou ictère est due à l'infiltration dans le sang ou à la résorption des éléments de la bile. Les symptômes de cette affection s'accusent dans une coloration jaune du blanc des yeux, des muqueuses, des narines et de la bouche. L'animal est constipé et ses urines sont d'un jaune brun foncé. Cette affection a pour cause une alimentation malsaine, une infection ou un refroidissement. On la combat à l'aide de purgatifs salins répétés et de boissons rafraîchissantes.

La *mammite* ou inflammation des mamelles est due soit à une infection, à une contusion ou bien n'est qu'une complication de la tuberculose; on la constate aussi souvent à la suite ou au cours d'un allaitement; mais plus souvent encore après un refroidissement.

Les animaux atteints de cette affection, dangereuse surtout chez la vache et la brebis, ont les mamelles

tuméfiées (ou la partie malade seulement, lorsque l'inflammation est localisée sur un côté), elles sont chaudes, douloureuses au toucher, le lait disparaît et fait place à une sérosité blanchâtre. L'animal a de la fièvre. On le couvre aussitôt en le plaçant à l'abri des courants d'air, on lui applique sur les mamelles des cataplasmes de farine de lin, et on lui fait des fumigations de vinaigre versé sur une pelle rougie au feu.

L'*ophtalmie* est une inflammation du globe de l'œil et des tissus qui l'enveloppent; elle s'annonce par une tuméfaction des paupières, de la rougeur de la conjonctive, un larmoiement continuel et parfois purulent. On l'arrête avec des lotions tièdes de sublimé (1/2000), au sulfate de zinc (0,05 pour 50 grammes) ou à l'eau blanche très faible (acétate de plomb 15 gr. pour 1000).

La *péritonite*, inflammation de la membrane séreuse qui enveloppe dans la cavité abdominale les organes qui y sont enfermés. Cette inflammation peut être le résultat d'une blessure profonde, d'une infection ou d'un refroidissement. Elle se manifeste par de la fièvre, de l'abattement, de l'inappétence, une très grande sensibilité du ventre au toucher et des sueurs subites. On prévient la suppuration par l'application de sinapismes sur le ventre ou de badigeonnage à la teinture d'iode, boissons émollientes et iodure de potassium à la dose de 5 grammes par jour.

Les plaies ou blessures sont des solutions de continuité de la peau qui souvent intéressent aussi les

tissus. Elles surviennent parfois sans avoir été déterminées par un coup ou tout autre accident et sont le résultat d'un état morbide particulier.

Pour les plaies simples, on arrête l'hémorragie comme il a été dit, on lave avec de l'eau boriquée, ou tout autre antiseptique la blessure pour en enlever les corps étrangers, s'il y en a, on rapproche les chairs au moyen de sutures et on recouvre le tout d'un pansement antiseptique, de vaseline phéniquée ou de collodion iodoformé. On traite les plaies suppurantes par des pommades cicatrisantes ou des poudres absorbantes, iodoforme, salol, aristol, etc. Quand il se produit des bourgeons on les brûle au crayon de nitrate d'argent. Si les plaies sont virulentes, on les cautérise avec du chlorure de zinc ou par le fer rouge.

La *pleurésie* est une inflammation de la plèvre, membrane qui entoure le poumon. Elle est due en général à un brusque refroidissement, l'animal ayant bu de l'eau froide et se trouvant en sueur, quelquefois à des blessures pénétrantes, à des infections ou à la complication d'une pneumonie, elle devient alors une pleuro-pneumonie. Elle s'annonce par une petite toux sèche, douloureuse, de la fièvre, une respiration entrecoupée, une sensibilité extrême de la poitrine au toucher. L'animal doit être mis au repos; on lui place des sinapismes sur la poitrine, des couvertures sur le dos; on lui donne des infusions de plantes aromatiques, plutôt sudorifiques, on lui fait des frictions vésicantes sur les côtés. Si des signes d'hydropisie de poitrine apparaissaient,

on ferait des ponctions et on redoublerait de soins en additionnant d'alcool les breuvages et en remplaçant les couvertures par des cendres ou des briques chaudes.

La *pneumonie* est l'inflammation du poumon. Les causes et les symptômes sont à peu près les mêmes que pour la maladie précédente, cependant la toux est moins sèche, les muqueuses sont injectées, la respiration est accélérée, l'animal est courbaturé, ses naseaux donnent un jetage rougeâtre, le pouls inégal, quelquefois lent, mou, d'autres fois vif et fort.

Le traitement est le même que pour la pleurésie, il y a lieu cependant de saigner l'animal, de lui faire prendre dans des boissons chaudes 5 à 6 grammes d'iodure de potassium par jour et de lui frictionner la poitrine avec de l'essence de térébenthine, inhalations d'eau térébenthinée dans laquelle sont infusées des plantes aromatiques.

Les *rhumatismes* sont des inflammations des articulations ou des muscles extrêmement douloureux. En dehors de l'impossibilité où se trouve l'animal de remuer les parties atteintes, on indique comme symptômes généraux le gonflement et la sensibilité très vive des jointures ou des muscles malades. Le seul remède efficace consiste à faire absorber aux grands animaux, chevaux, mulets, bœufs, de 15 à 20 grammes de salicylate de soude. La dose devra être réduite de 5 à 6 gr. pour les animaux tels que les moutons, les chèvres et les porcs.

La *synovite* est une inflammation des glandes

synoviales qui aident aux mouvement des tendons. Elle se déclare à la suite de contusions, d'efforts, d'exercices fatigants, de plaies pénétrantes ou des rhumatismes et se manifeste par une tuméfaction de la jointure, de la sensibilité au toucher et même au repos, et des abcès.

Le traitement consiste en cataplasmes s'il y a des abcès et incision à maturité, frictions à l'essence de térébenthine et mouvements du membre malade pour empêcher les adhérences vicieuses et douches locales après guérison des abcès.

Le *tétanos* est une maladie microbienne caractérisée par des frissons, la contraction des mâchoires, la tension et la raideur des membres. L'animal a l'encolure et la queue droites, tendues, les oreilles portées en arrière ou droites, les naseaux dilatés, la respiration vive et saccadée. La sensibilité est exacerbée : un bruit, un simple attouchement cause à l'animal une sorte de commotion.

Le tétanos est plus fréquent chez l'âne et chez le cheval que chez les autres animaux. Il peut survenir à la suite de plaies infectées par du fumier ou des poussières. Les seuls remèdes à administrer à l'animal, par lavements si la contraction de l'œsophage ne permet pas l'emploi de breuvages, sont des tisanes chaudes additionnées d'opium, de belladone ou de toutes autres substances narcotiques. S'il y a plaie, la nettoyer avec une solution antiseptique et après l'avoir couverte, laisser la bête en repos, à l'ombre.

Vertiges. C'est une maladie du cerveau qui se dé-

clare après une violente contusion du crâne, l'ingestion de fourrages nouveaux (vertige symptomatique), ou une infection parasitique.

Au début l'animal est pris de somnolence ou tombe dans un état de stupéfaction, le regard fixe et terne ; puis à cette période d'abattement succède une crise de violence, il se jette en avant, monte dans sa mangeoire, *pousse au mur*, frappe le sol de ses pieds et s'abat ou retombe dans un état comateux, pour s'exciter quelque temps après. S'il est en liberté, l'animal cherche à tourner en cercle et tombe aussitôt.

Dès les premiers symptômes caractérisés, saigner l'animal, grandes affusions d'eau froide sur la tête, purgatifs salins après l'accès ou lavements d'eau savonneuse.

HYGIÈNE COLONIALE

RENSEIGNEMENTS MÉDICAUX

Hygiène du colon

Les pays chauds par l'influence de leur climat déterminent chez les colons qui viennent s'y établir des modifications physiologiques nombreuses exigeant de leur part une surveillance sévère, non seulement dans la conduite, mais aussi dans l'alimentation et l'habillement.

La respiration s'accélère ; la circulation du sang augmente d'activité surtout chez les arrivants ; la digestion est plus difficile ; au bout de peu de temps l'appétit diminue, principalement pour les viandes de boucherie ; la vitalité de la peau est surexcitée et l'urine est moins abondante. Toutes ces causes sont autant de raisons pour lutter par un régime méthodique contre des transformations qui ne se produisent pas sans entraîner une certaine déperdition de forces.

Il est difficile de dire au colon de ne pas se dépen-

ser sur sa propriété, de ménager ses forces physiques et de borner son rôle à la direction et à la surveillance de ses ouvriers. C'est cependant les recommandations qu'enseignerait une bonne hygiène ; mais il faut compter avec la main-d'œuvre généralement assez inintelligente dont on dispose dans les colonies lorsqu'on est obligé de recourir à l'élément indigène. Le colon qui veut obtenir un résultat, c'est-à-dire du travail, est tenu d'assurer par sa présence incessante, par ses conseils et souvent aussi par l'exemple et la mise en pratique de ses propres avis, l'exécution des ordres qu'il donne.

On peut toutefois indiquer les heures pendant lesquelles il serait à désirer qu'il pût rester à l'abri et qu'on restreindrait alors de 10 heures du matin à 3 heures de l'après-midi.

Les douches sont recommandées soit le matin au saut du lit, soit le soir avant le coucher du soleil.

On les prend froides et d'une durée maximum de 50 à 60 secondes. Plus la douche est rapide, plus elle a d'effets bienfaisants ; elle vivifie les fonctions organiques, tonifie la peau et se recommande par son action sédative générale. On peut pendant les grandes chaleurs prendre une douche le matin et une autre le soir.

Quelques instants après le déjeuner l'Européen peut s'étendre et faire une heure de sieste. C'est suffisant pour le reposer de ses fatigues du matin et le mettre en état de reprendre ses travaux le soir. Une sieste plus longue alourdit et fatigue plus qu'elle ne repose par suite de la transpiration qu'elle aug-

mente et du ralentissement des fonctions organiques générales qu'elle occasionne.

Le colon doit abriter des rayons solaires non seulement sa tête qu'il garantit par un casque blanc, léger, très élevé et large des bords pour qu'ils puissent lui bien protéger les yeux et la nuque ; mais il doit en garantir aussi toutes les parties de son corps. Il est aussi dangereux d'exposer au soleil, sous les tropiques, son torse ou ses bras nus que sa nuque ou sa tête. On portera des vêtements amples, d'étoffe légère mauvaise conductrice de la chaleur, et blanche ou jaune de préférence. La laine fine, la soie, la flanelle légère et le molleton sont recommandés. On supprimera tous les vêtements étroits, serrés et en drap qui nuisent à l'évaporation de la sueur. Les chemises seront en toile fine ou en coton. Les chaussures en toile ou faites d'un textile solide sont souvent employées. La nuit, on aura soin de coucher le plus haut possible au-dessus du sol, de supprimer les courants d'air quelque chaleur qu'il fasse et de se maintenir le ventre couvert de laine ou enveloppé d'une ceinture. Cette précaution suffit seule bien souvent pour éviter des maladies, fièvre, diarrhée, dysenterie ou rhumatismes.....

Nous avons donné sur l'habitation en général des indications qui seront suffisantes dans leur ensemble pour permettre aux colons de s'installer le plus hygiéniquement possible dans les pays chauds. Nous compléterons ces renseignements en disant quelques mots du mobilier qui gagnera à être très

simple. Dans les colonies l'ameublement doit être réduit au strict nécessaire : pas de tentures, quelques tables, des chaises en rotin, quelques chaises longues en osier, les armoires nécessaires, des lits en fer avec sommier métallique et des moustiquaires.

Les matelas seront durs, en paille de maïs ou en crin végétal, les draps en coton. Les pieds des lits devront être placés dans des godets remplis d'eau pour empêcher l'invasion des fourmis ou autres insectes.

Pendant les grandes chaleurs on peut faire usage la nuit et durant la sieste du pankah dont le balancement en donnant un peu d'air favorise l'évaporation.

L'alimentation dans les colonies devrait être l'objet d'un soin et d'un choix particuliers, s'il était toujours possible de choisir. Il faut malheureusement reconnaître que là où justement pour stimuler l'appétit parfois récalcitrant, il faudrait de la variété dans les aliments, les colons se trouvent presque toujours condamnés à une nourriture uniforme. Il serait donc plus utile de donner ici des conseils sur la façon de manger que sur ce qu'on doit ou qu'on ne doit pas manger. Quoi qu'il en soit, et contrairement à un avis trop facilement donné par des hygiénistes peu voyageurs, il ne faut pas se mettre en arrivant dans une colonie au mode d'alimentation des indigènes et si peu à peu on s'habitue à leur nourriture, il convient de n'en pas faire son régime ordinaire.

Les repas devront être plutôt nombreux que

chargés, afin de ne pas fatiguer l'estomac. On pourra, par exemple, prendre le matin vers 6 heures, après sa douche, du café, du thé ou du café au lait. A 8 heures faire un repas léger de viandes froides. A midi déjeuner modérément et dîner le soir vers sept heures. Les repas copieux en surchargeant l'estomac le prédisposent aux gastralgies et aux dyspepsies rebelles. Les aliments recommandables sont : la viande de boucherie, pas trop cuite, les volailles, les œufs, les poissons, le riz bouilli et les légumes verts cuits à l'eau. Parmi les fruits des pays chauds qui facilitent la digestion, il faut citer les papayes et les bananes. Les autres fruits peuvent être mangés, mais avec modération, car ils déterminent par l'excès des diarrhées et même la dysenterie.

En règle générale, on résistera à sa soif pour ne boire que pendant les repas. L'alcool et les liqueurs fortes seront proscrits. Les docteurs s'accordent pour blâmer l'usage des apéritifs qui peut trop facilement devenir un abus. Par contre, ils recommandent le thé et le café qui sont des boissons toniques et stimulantes.

Le colon étant appelé par état à vivre éloigné des centres où résident des médecins, il importe qu'il sache se soigner ou soigner lui-même sa famille, lorsque l'éloignement l'empêche de recourir à l'aide et aux soins des docteurs.

Nous donnons à cet effet des indications sommaires sur quelques affections, en rappelant que chaque fois qu'il sera possible, dans un cas offrant une certaine gravité, de consulter un médecin, on

ne devra pas hésiter à le faire — des complications pouvant survenir dans les pays chauds avec beaucoup plus de rapidité et de danger que partout ailleurs.

Maladies

Abcès. — Les abcès sont des collections de pus qui se forment dans les chairs. Les abcès chauds ont une marche assez rapide ; ils s'ouvrent parfois d'eux-mêmes ; quelquefois ils fusent à travers les tissus et vont former d'autres abcès plus loin. Ils se manifestent par une douleur localisée et une rougeur, accompagnée de chaleur, de l'endroit malade ; si l'abcès est superficiel, il se produit une tuméfaction ; quand il devient fluctuant, s'il ne s'ouvre pas tout seul, il faut recourir au bistouri. Les abcès froids sont résistants au toucher, les tissus qui les environnent ne sont altérés ni dans leur couleur, ni dans leur température, la douleur est en général peu sensible.

Les premiers se traitent par l'application de cataplasmes de farine de lin ou de compresses émollientes, d'eau boriquée ou d'alcool camphré étendu d'eau (alcool camphré 50 gr., eau 100 gr.). Après ouverture de l'abcès, bien vider la poche, laver et panser avec des antiseptiques, acide borique, salol, et si l'abcès est volumineux, iodoforme ou aristol.

Pour les abcès froids, on doit d'abord chercher à obtenir la résolution en frictionnant avec des pommades iodurées ou ammoniacales (iodure de potas-

sium 4 gr., vaseline 30 gr. ou chlorhydrate d'ammoniaque 2 gr., et vaseline 30 gr.). Si le pus se forme, employer des cataplasmes. Après l'ouverture de l'abcès, nettoyer la cavité et faire des injections iodées ou iodoformées (eau distillée 50 gr., teinture d'iode 50 gr., iodure de potassium 4 gr., ou iodoforme 5 gr., glycérine 100 gr.), pansement salolé ou collodion.

Après les abcès froids suivre un régine tonique, amers, quinquina. Se mettre aux eaux de Saint-Honoré ou d'Allevard.

Adénite. — Les adénites sont des inflammations aiguës des glandes lymphatiques très fréquentes dans les pays chauds. Elles se développent principalement au cou, à l'aisselle et à l'aine et se terminent par résolution ou suppuration. Les symptômes accusent un gonflement des ganglions, une douleur locale et une mobilité de la tumeur sous la peau où apparaît quelquefois de la rougeur, ces phénomènes s'accompagnent ordinairement de fièvre et d'inappétence. Afin d'empêcher la suppuration qui retarde la guérison, appliquer des sangsues, si possible, ou une pommade résolutive (vaseline 30 gr., iodure de potassium 4 gr.), ou badigeonner avec de la teinture d'iode. S'il est impossible de conjurer la suppuration, avoir recours à un chirurgien pour l'ouverture de l'abcès, lavages antiseptiques, et pansements iodoformés ou à l'aristol.

Aigreurs d'estomac. — Les aigreurs d'estomac sont des troubles digestifs qui se produisent quelques heures après les repas sous forme de renvois

à odeur aigre, accompagnés quelquefois d'une brûlure à l'épigastre. Prendre pour les cas légers un peu d'eau de Vichy ou 2 gr. de bi-carbonate de soude, à chaque repas, dans sa boisson ; pour les cas plus graves, surveiller le régime, supprimer les alcools, le vin, se mettre au lait, aux œufs, aux légumes très cuits, en évitant les farineux et prendre un cachet de benzo-naphtol d'un gramme avant chaque repas.

Albuminurie. — Maladie symptomatique dans laquelle l'urine renferme de l'albumine. Elle est passagère quand elle survient pendant, ou à la suite de certaines affections, scarlatine, érysipèle, éclampsie, diphtérie, et même de brûlures. Elle est permanente dans la néphrite granuleuse.

On reconnaît la présence de l'albumine dans les urines, soit en versant dedans de l'acide azotique soit par leur ébullition qui détermine une matière semblable au blanc d'œuf très cuit. Il faut cependant tenir compte qu'il y a parfois un peu d'albumine, mais en très faible quantité, dans l'urine après la consommation d'œufs frais. L'albuminurie entraîne une lassitude générale, une courbature lombaire, une diminution lente des forces, de la bouffissure des paupières, de l'œdème des chevilles et du scrotum, des troubles du système nerveux et du système digestif, des névralgies, un affaiblissement et des troubles de la vue. Le malade doit s'astreindre à un régime sévère, lait, fromage, œufs très cuits et brouillés, des légumes verts très cuits, des farineux, du riz, des viandes très cuites, des crèmes au lait,

du thé, un peu de café. S'abstenir de poisson, de gibier, de vin et de liqueurs

Prendre tous les soirs une cuillerée du sirop suivant : iode 2 gr., extrait de ratanhia 8 gr., sirop de sucre 1000 gr., ou 3 gr. de bromure de potassium par jour.

Anémie. — L'anémie est due à un appauvrissement du sang, soit qu'il n'existe pas en quantité normale, soit qu'il ne renferme pas suffisamment de globules. Elle est la suite d'une maladie, d'une opération, d'un séjour prolongé dans des climats épuisants, d'une nourriture mauvaise, etc. Les chairs sont pâles, la susceptibilité nerveuse extrême, les muqueuses décolorées, la respiration pénible, l'appétit nul. L'anémie des pays chauds se guérit par un retour dans les contrées tempérées, un changement d'air, un voyage en mer, on la combat sur place par de l'exercice, des bains de mer — si possible des amers : centaurée, gentiane, quinquina, quassia amara, des toniques, des vins vieux, des viandes noires grillées ou rôties, des eaux minérales ferrugineuses, Bussang, Vals (ferrugineux), Orezza, eau ferrée (1 litre d'eau bouillante sur une poignée de vieux clous). Prendre avant chaque repas un cachet d'une poudre composée de 0 gr. 25 de protoxalate de fer et 0 gr. 25 de phosphate de soude.

Angine. — Les angines sont des inflammations de l'arrière-bouche et du pharynx. Elles sont dues en général à des infections microbiennes. L'angine simple débute par une gêne et une sécheresse au fond de la gorge, un peu de fièvre, de migraine,

de la difficulté à avaler; le fond de la gorge est rouge, gonflé, pointillé de vésicules ou de points jaunâtres, avec quelques mucosités filantes. Quand l'angine attaque les amygdales, celles-ci s'enflamment et la douleur s'étend parfois jusqu'aux oreilles; quand elle se localise au larynx, le malade ressent un picotement à la gorge, il a la toux rauque et souvent de l'aphonie.

Ces affections peu graves par elles-mêmes durent environ 8 jours. On les traite par des gargarismes émollients : racine de guimauve, glycérine étendue d'eau, ou antiseptiques, solutions boriquées (3 0/0), ou phéniquées (1 0/0). On touche le fond de la gorge avec du coton hydrophile imbibé de glycérine (20 gr.) et d'acide salicylique (1 gr.). Vers le quatrième jour, boissons légèrement astringentes, gargarismes au jus de citon, à l'alun ou au chlorate de potasse.

L'angine avec fausses membranes est plus dangereuse et réclame l'isolement du malade et une plus grande surveillance. En cas d'embarras gastrique donner un purgatif.

Les angines sont souvent un symptôme d'une autre maladie prête à se déclarer, grippe, scarlatine, érysipèle, etc.

Aphtes. — Les aphtes sont de petites vésicules blanchâtres douloureuses dans l'intérieur de la bouche et surtout sur la langue; ces vésicules se rompent d'elles-mêmes et laissent à leur place de petites ulcérations arrondies, entourées d'une auréole d'un rouge vif; elles s'accompagnent quelquefois de fièvre

et d'embarras gastrique. Il suffit de les toucher avec un pinceau imbibé de borate de soude et de miel par parties égales, ou de les cautériser avec un morceau d'alun taillé en crayon. Gargarismes astringents, jus de citron, alun, tanin. Régime léger, boissons acidulées, laxatifs, bains, liqueurs de Fowler à commencer par 5 gouttes en augmentant jusqu'à 10 à chaque repas. Supprimer les excitants et les liqueurs alcooliques.

Apoplexie. — On distingue deux sortes d'apoplexie. L'apoplexie cérébrale et l'apoplexie pulmonaire. Que l'apoplexie cérébrale soit une simple congestion (coup de sang), qu'elle produise la paralysie d'un côté ou qu'elle soit foudroyante, il faut aussitôt desserrer la cravate, les effets du malade, lui tenir la tête élevée, lui mettre des sinapismes aux cuisses et aux mollets, des sangsues, si c'est possible, derrière les oreilles, au nombre de 5, 10 ou 15 suivant l'âge ; lui donner un lavement purgatif : 10 gr. de séné, 20 gr. de sulfate de soude ou 30 gr. de sel de cuisine, lui poser sur la tête des compresses d'eau glacée, d'eau sédative ou d'eau fraîche. Saignée au bras droit, si le pouls bat fort.

Dans l'apoplexie, le malade tombe brusquement, son visage est congestionné, ses lèvres et la joue paralysée sont flasques, à chaque aspiration, il a l'air « de fumer la pipe », les yeux sont tournés du côté de la lésion, mais parfois aussi ils sont atteints d'un strabisme subit. Le malade sera ensuite mis à la diète et s'il se rétablit, avec ou sans paralysie, il se soumettra à un régime sobre, aux eaux alcalines,

bi-carbonate de soude, à des purgatifs fréquents et s'abstiendra de liqueurs alcooliques.

L'apoplexie ou congestion pulmonaire est progressive ou subite. Quand elle est progressive, elle débute par une gêne, une chaleur et des douleurs dans la poitrine, la respiration est embarrassée, parfois surviennent des crachements de sang abondants suivis d'une suffocation extrême. Dans l'apoplexie subite, les symptômes se présentent brusquement, les traits s'altèrent, la face devient pâle, les yeux hagards ou anxieux, le pouls bat vite mais faiblement, le corps se couvre de sueurs.

On saigne immédiatement le malade si l'asphyxie semble imminente ; ou on lui applique sur la poitrine des sinapismes, des ventouses et des vésicatoires et on cherche à le faire vomir en lui donnant 1 gramme 1/2 d'ipéca en trois fois.

Arthrite. — L'arthrite est une inflammation d'une ou plusieurs articulations. Elle se traduit par la difficulté de mouvoir le membre malade, de la rougeur et un gonflement plus ou moins prononcé. On la traite par des badigeonnages de teinture d'iode, l'application de pointes de feu, l'immobilité et la compression ouatée. S'il se forme un abcès, le médecin l'ouvre en temps utile et ordonne les pansements.

Asphyxie. — L'asphyxie peut être due à deux sortes de causes : ou il n'entre plus d'air dans les poumons comme dans les cas de noyade, de pendaison ou de strangulation, ou il est entré un air vicié, acide carbonique, oxyde de carbone, etc.

Il faut d'abord faire cesser les causes qui ont produit l'asphyxie, mettre le malade dans un endroit aéré, la tête un peu plus élevée que les pieds, le débarrasser de tous les vêtements qui le gênent, lui nettoyer la bouche et les narines, le frictionner avec de l'eau sédative, de l'alcool, de l'eau de Cologne ou tout autre liquide stimulant, exercer des mouvements de compression alternatifs sur les deux côtés de la poitrine, y appliquer des ventouses sèches, desserrer les mâchoires, les maintenir ouvertes et attirer la langue au dehors avec les doigts enveloppés d'un linge.

Quand il s'agit d'un asphyxié par submersion, pendant que des aides s'occupent de tous les soins généraux dont il vient d'être parlé et qu'ils le frictionnent avec des linges chauds, on lui insuffle de l'air dans les poumons soit bouche à bouche soit à l'aide d'un tube quelconque, puis on procède à la respiration artificielle. A cet effet, on rapproche les deux bras de la poitrine de l'asphyxié, on les saisit au coude et on les amène au-dessus de la tête en leur faisant décrire un arc de cercle ; par ce mouvement la poitrine s'agrandit et l'air pénètre dans les poumons ; puis par un mouvement contraire on replace les bras près du thorax contre lequel on les presse doucement pour chasser l'air par une expiration forcée. On maintient environ deux secondes les bras près du corps et deux secondes au-dessus de la tête du noyé, de façon qu'on puisse répéter ce mouvement de 16 à 18 fois par minute. Ces mouvements doivent être faits vigoureusement et sans

repos pendant plusieurs heures. On a vu des asphyxiés ne revenir à la vie qu'après trois et quatre heures de ce travail.

On peut aussi faire simultanément des tractions rhytmées de la langue. Ces tractions consistent à tirer la langue en dehors de la bouche assez fort et, *sans la lâcher*, à la laisser rentrer d'elle-même. Ces mouvements demandent à être également répétés de 16 à 18 fois à la minute.

Lorsque la respiration naturelle commence à reparaître et que la circulation se rétablit on donne un cordial au malade.

Pour l'asphyxié par strangulation ou pendaison, ce qui est tout un, après avoir coupé les liens causes de l'asphyxie, on procède comme pour les noyés.

Il en est de même pour les autres genres d'asphyxie, par le charbon, par des gaz méphitiques ou fermentation alcoolique; mais en outre, on jette de l'eau froide par potées sur la figure du malade, on lui frictionne fortement les pieds et on lui donne des lavements vinaigrés ou avec du sel de cuisine (30 grammes).

Asthme. — L'asthme est une maladie nerveuse qui se manifeste par une difficulté de respirer survenant en accès, subitement, le plus souvent au milieu de la nuit. Comme toutes les affections nerveuses, l'asthme varie dans ses manifestations chez chacune des personnes qui souffrent ; il en résulte aussi que tel médicament qui agit efficacement sur un malade, n'est d'aucun effet pour un autre. Il

faut donc pour le traitement de cette affection procéder un peu par tâtonnements.

Les accès éclatent brusquement, assez souvent à la même heure. Le malade suffoque, demande de l'air, sa figure est pâle, exsangue, — cependant chez quelques personnes la face au contraire se congestionne — les yeux sont saillants exprimant l'anxiété, des sueurs froides couvrent le corps; l'accès est accompagné d'une toux sèche au début et mousseuse à la fin; il dure une ou deux heures. L'asthme est souvent héréditaire.

Pendant l'accès, on desserre les vêtements du malade que l'on place dans un endroit très aéré, on lui met des sinapismes sur les jambes, on lui fait respirer de l'éther ou des vapeurs d'eau ammoniacale (15 grammes d'eau distillée, 15 grammes d'ammoniaque), on lui donne des bains sinapisés et des lavements purgatifs. On combat l'affection par des demi-lavements d'assa-fœtida (3 grammes) par des pilules de belladone dosées à 1 centigramme d'extrait de belladone et 1 centigramme de poudre de belladone, prises pendant quinze jours à raison de 3 à 4 chaque soir, et à chaque repas pendant les quinze jours suivants, une cuillerée à bouche d'une solution de 15 grammes d'iodure de potassium dans 250 grammes d'eau. Fumer des cigarettes arsenicales ou des feuilles de datura-stramonium.

Bronchite. — La bronchite est une inflammation des bronches. Elle succède quelquefois à un rhume de cerveau ou à une laryngite. Elle est caractérisée

par une oppression et un chatouillement derrière le sternum, au bas de la gorge; la respiration est difficile, la toux est sèche au début puis se produit par quintes à certains moments et devient humide accompagnée de crachats séreux. Le malade a parfois un peu de fièvre, des maux de tête et de la courbature.

Il faut, aussitôt que les symptômes indicateurs s'accusent, coucher le malade dans un endroit chaud, lui donner du lait chaud additionné de rhum, badigeonner le haut de la poitrine à la teinture d'iode ou le frictionner à l'essence de térébenthine deux fois par jour et lui faire prendre par cuillerées toutes les heures la potion suivante : teinture d'aconit 20 gouttes, sirop de fleurs d'oranger 30 grammes, eau 100 grammes — ou bien 50 centigrammes de poudre de Dower, s'il y a fièvre.

Brûlures. — La médecine compte six degrés de brûlures. Les trois premiers sont ceux qui peuvent se présenter le plus souvent. Dans le premier degré la brûlure n'a déterminé qu'une rougeur de la peau, on y applique des compresses d'eau blanche, après avoir fait des affusions d'eau froide, et, entre chaque changement de compresses, on conseille les bains tièdes prolongés. Dans la brûlure au deuxième degré, l'épiderme s'est soulevé et a fait ampoules ; on perce les cloches avec une aiguille le plus tard possible, en se gardant d'enlever la peau et de mettre la chair à nu, et on étend dessus un liniment composé d'huile d'olive ou d'huile d'amandes douces, 60 grammes d'eau de chaux, 10 grammes de sa-

lol, 10 grammes et 10 gouttes de laudanum de Sydenham. On recommande aussi la formule suivante : iodoforme 5 grammes, antipyrine 5 grammes, acide borique 5 grammes, vaseline 50 grammes.

Les autres brûlures déterminent des plaies plus ou moins graves avec suppuration. Appliquer un pansement de vaseline phéniquée à 1 pour 30 ou un cérat (huile et cire) opiacé en cas de grande douleur, poser ensuite des compresses imbibées d'une solution de sublimé très faible à 50 centigrammes pour 1000. Si la brûlure a atteint la main, avoir la précaution, à chaque pansement, de bien séparer les doigts avec de l'ouate.

Choléra. — Le choléra est une maladie épidémique et contagieuse fort grave qui commence par un malaise, une courbature, une diarrhée avec évacuations muqueuses et bilieuses, puis la langue devient froide, noirâtre, le malade a des nausées, des vomissements continuels de matières blanchâtres, les selles augmentent, fréquentes également blanchâtres comme de l'eau de riz, la respiration, d'abord pénible, devient oppressée et suffocante. Des crampes et des douleurs épigastriques torturent le patient qui maigrit considérablement et se refroidit, les yeux deviennent caves, la peau sèche ou couverte d'une sueur visqueuse.

Dès le début, coucher le malade, et le réchauffer avec des bouteilles d'eau chaude, des briques, des fers chauffés, et le frictionner énergiquement ; essayer d'arrêter la diarrhée en lui donnant trois paquets par jour de 1 gramme de sous-nitrate de

bismuth et 75 centigrammes de benzo-naphtol chaque. Pour arrêter les vomissements donner de la limonade glacée, du champagne frappé additionné de rhum ou de l'eau de Vals (source Précieuse) glacée par cuillerées à soupe toutes les heures ; contre le flux intestinal, donner toutes les deux heures un verre à Bordeaux d'une solution composée de 6 grammes d'acide lactique dans 750 grammes d'eau sucrée. Pour combattre le refroidissement donner des boissons alcooliques chaudes, café, punch, grog, redoubler les frictions.

Pendant une épidémie de choléra, on ne devra rien changer à son régime ; on évitera les excès, les fatigues, les refroidissements. On portera une ceinture de flanelle et on s'abstiendra de manger des fruits. On se lavera souvent les mains dans une solution antiseptique (liqueur de Van Swieten) et les dents avec de l'eau boriquée.

Tous les objets d'une maison où il y aura eu un cas de choléra seront désinfectés avec le plus grand soin.

Clou. — Voir furoncle.

Coliques. — Les coliques sont des douleurs aiguës qui ont leur siège dans l'abdomen. On les calme avec des flanelles chaudes sur le ventre, des lavements d'infusion de camomille auxquels on ajoute 30 grammes d'huile et vingt gouttes de laudanum. Si elles persistent, appliquer des cataplasmes sur le ventre. On peut aussi prendre des tisanes calmantes, thé, mélisse, anis.

Les *coliques hépatiques* sont des douleurs vio-

lentes dues au passage d'un calcul à travers les canaux biliaires. Ces douleurs se produisent à des intervalles plus ou moins éloignés sous forme d'accès; elles partent de l'épigastre et s'irradient vers le dos et l'épaule droite. On les calme par des bains chauds prolongés et l'application d'un cataplasme de farine de lin sur lequel on verse 20 gouttes de laudanum, au moment de le poser. On peut donner au malade des cachets d'antipyrine et, dans ses boissons, de 5 à 15 gouttes d'alcoolature de belladone ou de 5 à 8 centigrammes d'extrait d'opium.

Si le calcul s'arrête, donner des purgatifs huileux ou salins au malade qui devra, après la crise, se mettre à un régime sévère, prendre de 5 à 10 grammes par jour dans du bouillon d'une potion composée de 30 grammes d'éther sulfurique et 20 grammes d'essence de térébenthine. Manger peu de viande, des légumes nombreux, sauf l'oseille, les tomates, les haricots verts et les pois ; s'abstenir des substances grasses, des épices, des sucreries, des liqueurs, des alcools et ne boire le vin que coupé avec de l'eau de Vichy ou de Vals.

Les coliques néphrétiques ne sont que les symptômes et le résultat d'une maladie : la gravelle. Elles causent des douleurs atroces dans la région des lombes, sur les côtés de l'abdomen, dues au passage des graviers dans les uretères. Les malades sont atteints en outre d'une très forte constipation et perdent l'appétit. On combat les douleurs néphrétiques comme les coliques hépatiques. On peut mettre des compresses de chloroforme sur les lom-

bes, prendre de l'antipyrine à la dose de 2 grammes dans de l'eau frappée, et, l'accès passé, suivre un régime et un traitement contre la gravelle.

Contusion. — Une contusion est une meurtrissure de la peau survenue à la suite d'un heurt, d'un coup ou d'une chute. La contusion simple, sans déchirure de peau, disparaît en peu de temps par l'application de compresses d'eau blanche additionnée d'alcool camphré, ou même seulement de compresses d'eau salée.

Cystite. — La cystite est une inflammation de la muqueuse de la vessie; bénigne, cette affection guérit assez rapidement; profonde, elle est extrêmement grave et nécessite un régime et des soins spéciaux. La cystite se manifeste par une extrême sensibilité de l'hypogastre, partie inférieure du ventre, des besoins d'uriner fréquents et douloureux, une constipation accompagnée d'envie continuelle et inutile d'aller à la selle; parfois on souffre d'une rétention d'urine. Quand la cystite est profonde, l'urine est muco-purulente, le malade a de la fièvre, de l'abattement, de la tristesse.

Régime sévère : repos complet, boissons de graines de lin ou de chiendent, grands bains prolongés, demi-lavement huileux matin et soir, cataplasmes avec laudanum pendant les douleurs. Eaux minérales de Vichy, Vittel, Contrexeville ou d'Alet.

Dents. — On calme les maux de dents en mettant dans la dent cariée un petit morceau d'ouate imbibé de créosote, ou trempé dans une solution

composée de 5 grammes d'acide phénique, 5 grammes de chloral-hydraté, 5 grammes de camphre, et 5 grammes de glycérine.

Bien nettoyer la dent cariée avec une solution antiseptique, avant d'y appliquer le remède.

Diabète. — Le diabète ou glycosurie est une maladie que caractérise l'élimination d'une grande quantité de sucre par les urines. Il est le résultat d'un état général morbide et se rattache quelquefois à des affections diverses. Il s'accuse par une sécheresse de la gorge, une soif vive et constante, un ramollissement des gencives devenues douloureuses, une haleine fétide, des troubles de la vue, des renvois acides, des crampes, des vomissements, de l'amaigrissement, malgré un appétit excessif, des furoncles, de l'impuissance et des urines très abondantes (de 5 à 10 litres en vingt-quatre heures) contenant du sucre.

Pour reconnaître la présence du sucre, on remplit un tube-éprouvette d'urine, on y ajoute une quantité égale d'une solution aqueuse de potasse caustique et l'on porte le mélange à l'ébullition sur une lampe à alcool. Le sucre se révèle en donnant au liquide une coloration brun rougeâtre dont la teinte se fonce jusqu'à la nuance caramel, en raison de la quantité de sucre contenu dans l'urine.

Le diabète se traite par un régime rigoureux. Suppression absolue du pain ordinaire et du sucre, pas de lait, pas de potages aux pâtes, pas de féculents, pas de fruits. Remplacer le pain par du pain de gluten. Tous les aliments gras sont permis,

beurre, graisse d'oie, lard, charcuterie, sardines, thon, harengs à l'huile, les poissons, les mollusques, les œufs durs, toutes les viandes, surtout les viandes noires, le gibier, les légumes verts, sauf les navets, les carottes et les betteraves. Le vin sera coupé d'eau de Vichy. Supprimer les liqueurs et les alcools, faire de la gymnastique et de l'hydrothérapie.

Prendre tous les jours 10 centigrammes d'opium, trois cuillerées à bouche d'une potion de 10 centigrammes d'arseniate de soude dans 250 grammes d'eau et environ 3 grammes de bicarbonate de soude dans 250 grammes d'eau et environ 3 grammes de bicarbonate de soude dans ses boissons.

Diarrhée. — La diarrhée qui est accidentelle et ne provient que d'indigestion, de mauvaise alimentation, d'un refroidissement, d'inflammation momentanée des intestins, se traite par de la tisane de riz, des lavements avec 4 grammes d'amidon et 10 gouttes de laudanum (on peut aller jusqu'à 20 gouttes), et de l'eau de graines de lin ou une infusion de feuilles de baobab. Si la langue est chargée, purger avec 30 grammes de sulfate de soude ou de magnésie. Porter une ceinture de flanelle. Si la diarrhée continue prendre pendant quelques jours 4 grammes de sous-nitrate de bismuth arrosés de 10 gouttes de laudanum.

Quand la diarrhée se renouvelle souvent, se mettre au régime sec, battre deux œufs avec du sucre en poudre et ajouter quelques gouttes de kirsch ou de rhum ; manger des féculents, lentilles, ha-

ricots en purée et arriver graduellement aux légumes verts, aux viandes très cuites, et après guérison aux viandes saignantes.

Dysenterie. — La dysenterie est une inflammation des intestins caractérisée par des évacuations très fréquentes, mêlées de sang, de graisse ou de mucosités glaireuses. Le malade éprouve des douleurs dans le ventre, une chaleur ardente au rectum, de la fièvre et de l'abattement.

Donner le premier jour au malade 30 grammes de sulfate de soude dans 120 grammes d'eau, à prendre par cuillerées à soupe toutes les heures. Le deuxième jour on donnera 20 grammes de sulfate de soude à prendre de la même manière. Le troisième jour on fait bouillir dans 400 grammes d'eau, 8 grammes de racines d'ipéca,ou à défaut de racines, 2 grammes de poudre d'ipéca, on laisse réduire le liquide à 250 grammes et on le fait prendre au malade en quatre fois à une heure d'intervalle.

Si des vomissements se produisent ajouter à l'ensemble du liquide 3 gouttes de laudanum. Dans la journée, boire de l'eau de riz. On continuera ce traitement pendant trois ou quatre jours si les évacuations renferment encore du sang. Quand les selles sanguinolentes ont cessé, on met 8 grammes de racines d'ipéca (ou 2 grammes de poudre d'ipéca, à défaut) à macérer pendant 24 heures dans 200 grammes d'eau froide et on donne l'eau de cette macération à boire au malade en trois fois à une heure d'intervalle. Si les vomissements ont lieu ne pas s'en préoccu-

per. Traiter ensuite la diarrhée comme il vient d'être dit à l'article précédent : flanelle, lavements, cataplasmes, pilule d'opium le soir. Les macérations d'ipéca ne seront pas données pendant plus de sept jours.

Le malade sera maintenu à la diète d'abord et à la diète lactée ensuite.

Eczéma. — Maladie de la peau caractérisée par des petites vésicules qui se dessèchent presque aussitôt après leur apparition, avec ou sans suintement ; démangeaisons. Lotionner la partie malade avec une solution de sous-acétate de plomb liquide 30 grammes, eau 500 grammes, alcool à 36° 25 grammes, ou frictionner avec la pommade suivante : oxyde de zinc pulvérisé 5 grammes, vaseline 20 grammes.

Empoisonnements. — Quand une personne bien portante est prise subitement de coliques, de nausées, de vomissements après l'ingestion d'aliments ou de boissons et qu'on soupçonne ou redoute un empoisonnement, on cherche aussitôt à faire évacuer le poison et à en neutraliser les effets. Dans ce but on administre au malade 5 centigrammes d'émétique ou d'ipéca et on lui fait boire un ou deux verres d'eau tiède. Cinq minutes après, on recommence et si les vomissements ne se produisent pas, on réitère une troisième fois. En même temps on donne en lavement au malade une dissolution de 30 grammes de sulfate de soude ou, à défaut, de sel de cuisine. On bat ensuite des blancs d'œufs dans de l'eau, à raison de deux œufs par litre d'eau et on fait boire de cette eau albumineuse tiède en très grande quantité pour augmenter les vomissements.

Si le poison a été absorbé depuis quelque temps déjà on commence par donner des purgatifs salins.

Si on peut connaître le poison à combattre, on s'en rapportera aux indications suivantes.

Le lait et l'huile de ricin ne doivent jamais être employés contre l'ingestion de phosphore. On donnera 25 grammes d'essence de térébenthine toutes les demi-heures et un purgatif de 15 grammes de sulfate de magnésie.

On se gardera également d'administrer les vomitifs si l'empoisonnement est dû à des acides (acide sulfurique, chlorhydrique, nitrique, azotique, oxalique, phénique, acétique, etc...), ou à des alcalis (carbonates de potasse, de soude, d'ammoniaque, chlorure de potasse, de soude, eau de javelle, etc.).

On fera boire au malade contre les acides de grandes quantités d'eau dans laquelle on aura mis de la magnésie calcinée, à raison de 50 grammes par litre d'eau ; on pourra quand le malade aura rejeté cette eau lui en donner d'autre dans laquelle on aura versé 10 grammes de bi-carbonate de soude par litre. Contre les alcools on donnera de l'eau vinaigrée (100 grammes de vinaigre pour 900 grammes d'eau), de la limonade au citron, de l'eau albumineuse.

Contre les champignons, les huîtres ou les moules, si l'empoisonnement est récent, vomitif, s'il date de plus de quatre heures purgatif salin. Eau vinaigrée *après les vomissements*.

Contre le sublimé corrosif, bi-chlorure de mercure, lait, eau albumineuse et eau de graines de lin. Faire vomir, purger.

Contre l'arsenic, le cobalt et la liqueur de Fowler, émétique, hydrate de peroxyde de fer 100 grammes dans 1000 grammes d'eau, ou sulfate de fer hydraté, ou magnésie calcinée dans de l'eau tiède, eau albumineuse, puis, quelques heures après, huile de ricin.

Contre les narcotiques, aconit, atropine, ciguë, colchique, chloroforme, opium, nicotine, faire vomir, donner une décoction de noix de galle (1 gramme pour un verre), et du café noir très fort, lavements purgatifs au sulfate de soude ou à défaut au sel de cuisine.

Contre la strychnine, faire vomir en titillant la luette ou avec de l'émétique ou de l'ipéca dans de l'eau froide, décoction d'écorce de quinquina, du tanin ou de la teinture de noix de galle (1 gr. pour un verre), ou une solution de 50 centigrammes d'iode, 1 gr.60 d'iodure de potassium dans 50 grammes d'eau.

Entorse. — L'entorse est une brusque et violente extension des ligaments et une meurtrissure des tissus qui enveloppent une articulation. On entoure la partie malade avec des compresses d'eau fraîche, d'eau salée ou d'eau blanche et on laisse l'articulation en repos, au besoin dans un appareil, entre planchettes. S'il y a inflammation, on applique des cataplasmes arrosés de quelques gouttes de laudanum, et on opère des frictions à l'huile camphrée ou, en cas de douleurs trop vives, au baume tranquille.

Epilepsie. — L'épilepsie est une maladie nerveuse qui revient sous forme d'accès, due à des causes diverses, alcoolisme, frayeur, onanisme. Elle est quelquefois héréditaire.

L'épileptique tombe subitement sans connaissance, pâle, raide, les muscles de la face et des membres contractés, puis il passe à une période de convulsions, écume, se mord la langue dans ses contractions et entre dans un état de sommeil ou de torpeur duquel il sort généralement sans souvenir de sa crise. Pendant l'accès, desserrer les vêtements du malade, veiller à ce qu'il ne se blesse pas, lui jeter de l'eau à la figure, et lui faire respirer du chloroforme. Après, régime sévère, supprimer les alcools, prendre des bains froids, faire de l'hydrothérapie, et boire chaque jour deux cuillerées à soupe d'une potion composée de 30 grammes de bromure de potassium, 180 grammes d'eau distillée et 60 grammes de sirops d'écorces d'oranges amères ou, à défaut, tout autre sirop.

Erysipèle. — L'érysipèle est une inflammation de la peau qui se porte ordinairement à la face. Il se montre souvent aussi à la suite de l'infection d'une plaie ou d'une brûlure. La peau se gonfle, devient douloureuse, irritée par une vive démangeaison. On applique sur les parties enflammées 100 grammes de camphre pulvérisé auquel on a ajouté 100 grammes d'éther sulfurique ou des compresses imbibées de salicylate de soude à 1/20 ou bien encore on badigeonne la plaque érysipélateuse avec une solution d'un gramme d'acide picrique dans 250 grammes d'eau distillée. Donner au malade des purgatifs et des boissons acidulées.

Evanouissement. — Voir syncope.

Fièvres. — Les fièvres sont dues à l'infection de

l'organisme par des miasmes marécageux ; elles se manifestent par une surélévation de la chaleur normale, une accélération de la circulation sensible au pouls, de l'inappétence, des frissons et des maux de tête. Quelquefois les frissons font défaut. A ces symptômes généraux viennent s'en ajouter d'autres, des envies de vomir, de la constipation, la langue est chargée d'une matière blanchâtre ou jaunâtre. Lorsque ces signes se réunissent, il faut donner au malade 1 gramme ou 1 gr. 20 d'ipéca, en 4 ou 5 paquets, à un quart d'heure d'intervalle, et lui faire boire de l'eau tiède pour faciliter les vomissements. Puis, 2 heures environ après ces vomissements, on lui fait prendre suivant la violence et la longueur de l'accès 1 gramme ou 1 gr. 50 de sulfate de quinine.

Lorsque le lendemain de l'accès la constipation persiste, on administre un lavement de graines de lin. Si ce n'est pas suffisant on donne au malade un purgatif salin de 30 à 40 grammes de sulfate de soude ou de magnésie. Pendant les huit jours qui suivent on continue à donner de la quinine par des doses légèrement décroissantes : 1 gramme, 80 centigrammes, 70 centigr., 60 centigr., etc.

On observe avec soin les jours et les heures auxquels les accès se produisent. La fièvre est dite quotidienne quand elle revient tous les jours, bi-quotidienne lorsqu'elle amène deux accès par jour ; tierce, quand l'accès ne reparaît que tous les deux jours ; quarte, s'il ne se reproduit que tous les trois jours.

On fait prendre la quinine sept heures au moins avant l'arrivée présumée de l'accès de fièvre,

Les fièvres pernicieuses se présentent sous deux aspects : l'accès chaud et l'accès froid. Dans l'accès chaud, le malade a la peau sèche et brûlante, la tête congestionnée, de la constipation, de la migraine, un pouls accéléré, la langue chargée, rouge à la pointe sur les bords et du délire.

Si on dispose de sangsues, en poser de 30 à 40 derrière les oreilles, sinon mettre des ventouses scarifiées à l'estomac et à la nuque. Puis administrer au malade un lavement de 35 à 50 grammes de sulfate de soude ou à défaut de 2 à 3 cuillerées d'huile de ricin. On lui applique ensuite des sinapismes aux jambes, des compresses d'eau sédative ou vinaigrée sur le front et on lui frictionne les cuisses avec de l'alcool camphré. Si au bout d'une heure le malade reprend ses sens, la peau redevient moite; on lui donne alors 1 gramme 50 de quinine au moins. Mais si le délire continue on lui en fait prendre 2 ou 3 grammes par la bouche ou, s'il ne peut l'absorber, en lavement.

Pour faire dissoudre la quinine on l'étend de 60 grammes d'eau et on verse dessus de l'acide sulfurique ou tartrique jusqu'à ce qu'elle soit dissoute.

On recommande aussi, lorsque tous ces moyens ne donnent aucun résultat, de mettre des vésicatoires aux mollets et aux cuisses du malade et, quand ils ont pris, d'enlever l'épiderme et de mettre sur chaque plaie 50 centigrammes de quinine.

On fait aussi des injections hypodermiques de quinine avec la solution suivante :

Bromhydrate de sulfate de quinine	1 gr.
Alcool.	1 gr. 50
Eau distillée	7 gr. 50

une ou deux seringues de Pravaz.

Dans l'accès froid de la fièvre pernicieuse, le malade a des frissons, sa peau froide se couvre de taches bleuâtres, sa langue tremble. Il a des vomissements continuels et des selles fréquentes. Toutefois, il convient de signaler que des cas de constipation se présentent aussi dans les mêmes circonstances. Le pouls est rapide mais presque insensible; le malade est extrêmement faible mais n'a pas de délire.

On cherche à le réchauffer avec des boissons chaudes alcoolisées, thé au rhum par exemple, on l'entoure de bouteilles d'eau chaude, on lui met des sinapismes aux jambes et sur l'estomac; on lui frictionne vigoureusement les reins et la poitrine avec de l'alcool camphré, et on lui fait prendre en même temps 1 gr. 50 de quinine. S'il ne garde pas cette quinine on lui en administre 2 grammes en lavement. Quand l'accès est passé, on continue pendant 6 ou 7 jours à donner du sulfate de quinine par doses légèrement décroissantes.

La fièvre bilieuse est une fièvre pernicieuse très fréquente dans les pays chauds. Le malade ressent les symptômes ordinaires, malaise, courbature, mal de tête, frissons, sa langue est couverte d'une matière presque verdâtre, ses yeux prennent une teinte jaune qui se fonce de plus en plus en gagnant toute la face et la poitrine, son pouls est

faible mais précipité, il a des nausées et des vomissements bilieux nombreux. Les urines sont abondantes et d'une couleur rouge brun ; les selles qui sont diarrhéiques renferment une grande quantité de bile. La région de l'estomac est douloureuse après les vomissements et la soif est ardente.

Donner immédiatement au malade 1 gr. 20 d'ipéca divisé en quatre ou cinq paquets qu'il prendra à un quart d'heure d'intervalle ; lui faire boire ensuite plusieurs grands verres d'eau tiède pour faciliter les vomissements. Deux heures après, lui faire prendre 1 gr. 50 de sulfate de quinine en deux fois à une demi-heure d'intervalle. On ajoutera 4 à 5 gouttes de laudanum à la solution de quinine pour en faciliter l'absorption par l'estomac. Si le malade ne peut pas conserver la quinine, on la lui administrera en lavement à la dose de deux grammes dans 150 grammes d'eau tiède.

On frictionnera aussi le malade toutes les demi-heures avec une pommade composée de 30 gr. de vaseline et 3 grammes de sulfate de quinine, et on lui appliquera un vésicatoire sur l'estomac, des sinapismes aux jambes, des compresses d'eau froide ou d'eau sédative sur le front. On aura soin de renouveler les sinapismes assez fréquemment.

On donnera ensuite au malade un lavement purgatif avec 30 gr. de sulfate de soude et 20 gr. de follicules de séné bouillies dans 150 gr. d'eau.

Douze ou quinze heures après l'absorption de la première dose de quinine, on lui en donnera encore un gramme, en deux fois, à une demi-heure d'in-

tervalle, et comme pour les autres fièvres on maintiendra le malade au traitement de la quinine à haute dose pendant quelques jours, même aux lavements quininés.

Le malade pourra boire des boissons froides et gazeuses mais en petite quantité à la fois.

Quand la fièvre aura disparu, mettre le malade au vin de quinquina, mais régler son régime graduellement.

La fièvre jaune est une maladie infectieuse transmissible se développant dans des conditions spéciales. Elle paraît avoir son foyer sur les côtes américaines entre le 18° et 32° de latitude nord. Les constitutions fortes semblent en devoir être plus facilement atteintes que les personnes faibles anémiées par un long séjour dans les pays tropicaux. Elle se présente sous la forme légère, sous la forme grave et sous la forme maligne, souvent foudroyante.

Les principaux symptômes, bien que présentant de grandes variétés, peuvent être indiqués ainsi : frissons presque continuels surtout dans les reins et les lombes, violent mal de tête, bourdonnements d'oreilles, douleurs musculaires, la face bouffie d'une couleur rougeâtre comme l'acajou, le pouls fréquent et dur, la langue humide, blanche, rosée sur les bords, injection spéciale des conjonctives et du visage, les yeux sont saillants quelquefois larmoyants, le malade a des vomissements aqueux et bilieux. Quand la maladie n'éclate pas brusquement, cette première période dure de 3 à 4 jours. Dans la seconde période le visage perd de sa colo-

ration, il pâlit, puis passe au jaune de l'ictère, les conjonctives jaunissent, les nausées augmentent suivies de vomissements bilieux puis les hémorragies surviennent par toutes les voies, bouche, nez, oreilles, les selles sont sanglantes ; l'hématurie est rare. Les vomissements, d'abord verdâtres, deviennent clairs et acides puis ils prennent la couleur noire de l'encre ou du café.

Dans la forme maligne, la maladie marche avec une grande rapidité, les frissons alternés avec la chaleur, les nausées, les vomissements se produisent dès le début. Les symptômes se suivent et s'accumulent en peu de temps : la peau devient chaude, les yeux s'injectent, la respiration est courte, les urines sont rares mais très colorées, l'ictère se montre aussitôt, les vomissements très fréquents sont bruns, puis noirâtres, les hémorragies se déclarent, le malade entre en délire et tombe ensuite dans un état comateux.

Au début, si la langue est couverte d'un enduit jaune ou verdâtre et si malade se plaint d'un embarras gastrique, lui administrer 1 gr. 50 d'ipéca en quatre fois, et lui donner beaucoup d'eau tiède pour faciliter les vomissements. Si l'embarras gastrique n'est pas trop prononcé lui donner des purgatifs : huile de ricin (40 gr.) calomel (1 gr.) ou 40 gr. d'acide citrique, 18 gr. de carbonate de magnésie et 30 gr. de sirop de cerises — ou autre sirop — dans 120 gr. d'eau. Quand chez les sujets pléthoriques on redoute une congestion, on pratique une saignée, si la maladie est toute à son

début. Si la chaleur cutanée s'élève excessivement, on la combat par des affusions froides et des bains froids. Il en est de même des maux de tête et des accidents cérébraux qui réclament des applications de compresses d'eau froide ou d'eau sédative et de vésicatoires à la nuque et aux mollets. Les purgatifs seront répétés pendant les deux ou trois premiers jours ; si le malade ne peut les avaler on les lui administrera en lavements. On donne aussi à cette première période 1 gr. 50 de sulfate de quinine et 1 gramme de calomel mêlés à prendre en cinq fois dans l'espace de 24 heures. Quelques docteurs recommandent 30 centigrammes de salol en cachets toutes les deux heures.

Pendant la seconde période se manifestent des perturbations nerveuses, qui sont combattues par des purgatifs, des lavements additionnés de camphre ou d'assa-fœtida et des sinapismes, si elles surexcitent le malade et si, au contraire, elles le dépriment on lui donne des toniques, du quinquina, des limonades vineuses, du champagne frappé. On arrêtera les hémorragies extérieures par l'application de compresses de perchlorure de fer (35 gr. pour 100 gr. d'eau), de glace, si possible, d'alun, de tanin, etc. ; les hémorragies internes seront également soignées par l'absorption de petites quantités de glace, le perchlorure de fer (dix gouttes dans de l'eau) en lavements 1 gr. de perchlorure de fer dans 250 gr. d'eau, et comme boissons, des potions astringentes glacées et de la limonade sulfurique froide (acide sulfurique 2 gr., eau 900).

Commencer à alimenter doucement le malade avec des potages légers, des fruits cuits, quand le pouls s'est régularisé, que les nausées ont cessé, que le malaise épigastrique a disparu et que les selles sont normales.

La fièvre typhoïde est une maladie générale infectieuse, d'un caractère contagieux et souvent épidémique.

Elle ne se déclare guère avant un temps d'incubation qu'on évalue à 6 ou 8 jours, il dure cependant quelquefois 15 jours ; le malade voit ses forces diminuer, il a des maux de tête, de la courbature, de la diarrhée et passe des nuits agitées. Au bout de ce temps la maladie entre dans sa première période ; la courbature et les maux de tête augmentent, il y a saignement du nez, l'intelligence s'obscurcit, la figure prend un air d'hébétude, les réponses sont lentes, la stupeur s'augmente de surdité, la langue devient sèche, le ventre est ballonné et se couvre de taches rosées en forme de lentilles, la diarrhée est jaune et fétide, la fièvre augmente graduellement pendant les quatre premiers jours jusqu'à 40° en diminuant cependant le matin ; le flanc droit, à la hauteur de la fosse iliaque, au-dessous du foie, est très sensible et on y entend des gargouillements ; après le huitième jour les forces se sont encore déprimées, le corps a considérablement maigri, la parole déjà lente est devenue souvent inintelligible, le délire s'empare du malade qui tombe dans le coma, la langue et les dents se couvrent de matières ayant l'apparence de la suie, des hémorragies in-

testinales se déclarent, les selles sont involontaires et liquides, la respiration s'embarrasse. La troisième période s'accuse par une aggravation ou une diminution des symptômes.

Placer le malade dans une chambre bien aérée, où il y aura deux lits, si possible, dans lesquels on le transportera à tour de rôle; lui donner 1 gr. 50 d'ipéca et après un purgatif salin, limonade au citrate de magnésie 50 gr. Faire boire au malade de la limonade vineuse glacée, du bouillon, du vin généreux le matin et le soir et lui nettoyer souvent la bouche avec une solution antiseptique; lotions ou compresses d'eau fraîche sur la tête quand le sujet arrivera à une température de 39°. Le purger tous les jours avec du citrate de magnésie, de l'huile de ricin (35 gr.) ou du calomel (50 centigr.) mais diminuer les doses si la diarrhée devient excessive. Donner deux grammes de sulfate de quinine pendant les deux premières semaines, 1 gr. 50 dans la troisième, un gramme plus tard. On fera prendre la quinine 7 heures avant l'exacerbation fébrile. Quand la température monte à 40° et 41°, avoir recours aux bains généraux; mettre le malade dans l'eau à la température centrale et refroidir le bain peu à peu jusqu'à 22°. Aussitôt après le bain on donnera au malade des boissons chaudes, grogs ou punchs au rhum. S'il y a hémorragie intestinale ou hépatisation du poumon (altération du tissu du poumon par suite de l'obstruction du foie) s'abstenir des grands bains. A cette phase de la maladie suspendre toute alimentation; donner 50 gr. de

peptone par jour. Combattre les douleurs gastriques et le ballonnement du ventre par des frictions d'huile de camomille camphrée et des cataplasmes émollients; les saignements du nez par des compresses froides sur la tête, des sinapismes aux mollets, des tamponnements des narines avec de la charpie ou de l'amadou, les hémorragies intestinales, en suspendant les purgatifs, en appliquant de la glace ou des compresses froides sur l'abdomen, des sinapismes aux mollets et en donnant des lavements avec dix ou vingt gouttes de laudanum. Si le pouls faiblit et que les forces du malade tombent subitement et complètement lui administrer de 1 à 3 injections à l'aide d'une seringue de Pravaz de la solution suivante : 2 gr. 50 de caféine, 3 grammes de benzoate de soude, eau distillée 10 grammes.

Surveiller la convalescence qui est longue. Alimentation progressive, toniques, etc...

Fractures. — Les fractures sont généralement le résultat d'un choc violent sur un os, à la suite d'un coup ou d'une chute.

Quand il ne s'agira que de la brisure de petits os du pied ou de la main, on fera d'abondantes affusions d'eau froide et on attendra que la suppuration entraîne plus tard les fragments (esquilles) des os fracturés.

S'il s'agit de la fracture complète d'un os long des membres, on cherchera à maintenir en contact les fragments de l'os brisé. Dans ce but on placera sur les côtés du membre malade une attelle ou une petite planchette de bois de la longueur et de la lar-

geur de ce membre et d'une épaisseur de 3 millimètres environ. On roule autour du membre brisé et soutenu ainsi par des attelles des bandes de toile pour tenir ce premier appareil et on dirige le malade sur un hôpital ou bien vers un centre dans lequel il pourra recevoir les soins d'un docteur.

Furoncle. — Le furoncle est une petite tumeur cutanée d'un rouge vif, dure, pointue, douloureuse. La pointe blanchit, forme une petite masse molle et grisâtre nommée bourbillon qui mûrit et s'échappe en pus. Pour éviter de nouveaux furoncles, on prend un purgatif. Si le furoncle ne mûrit pas seul, appliquer un cataplasme de farine de lin et s'il ne s'ouvre pas de lui-même avoir alors recours au bistouri. Bien presser pour faire sortir le pus, laver la cavité avec de l'eau antiseptique (eau boriquée) et poser ensuite dessus des compresses d'eau phéniquée.

Gale. — La gale est une affection cutanée produite par un parasite qui vient se loger sous la peau et y déposer ses œufs. On s'en guérit en prenant un bain savonneux tous les jours et en se frictionnant après la sortie du bain avec la pommade suivante, dite pommade d'Helmérich : fleur de soufre 200 grammes, sous-carbonate de potasse 100 grammes, axonge (graisse saine ou vaseline) 800 grammes. — En employer 15 grammes pour chaque friction. Changer de linge et de vêtements après chaque friction et faire passer à l'eau bouillante les effets que l'on vient de quitter.

Gastralgie. — La gastralgie est une affection nerveuse de l'estomac qui se manifeste par une dou-

leur épigastrique (au creux de l'estomac) vive, mais rarement continue, n'augmentant pas sous la pression et n'étant pas accompagnée de fièvre. Parfois l'appétit disparaît, d'autres fois il s'exagère, souvent le malade éprouve du pyrosis, sensation de brûlure à l'estomac, accompagnée de renvois acides ou âcres : tiraillements d'estomac, flatuosités, coliques, palpitations.

Se mettre à un régime sévère. Voir le traitement à *aigreurs d'estomac.*

Gastrite. — La gastrite est une inflammation de l'estomac. Elle se manifeste par des douleurs épigastriques, de l'inappétence, des éructations âcres, la bouche sèche, la langue chargée, un peu rouge à la pointe, parfois on remarque des nausées et des vomissements.

Régler le régime : si l'état est grave, se mettre aussitôt à la diète lactée, puis aux bouillons légers, et peu à peu arriver aux viandes rôties; pas de viandes grasses, de sauces ni de légumes; vin très étendu d'eau ou petite bière. Hydrothérapie sous forme de douches et de bains. Avant les repas, prendre un gramme de bicarbonate de soude. Contre la constipation, prendre des purgatifs légers et répétés à un ou deux jours d'intervalle; contre les douleurs, potion suivante à prendre une cuillerée à soupe, de quart d'heure en quart d'heure, au moment des crises : eau chloroformée saturée 150 grammes, eau de fleurs d'oranger 140 grammes, teinture de badiane 10 gr. Boire de l'eau de Vichy, de Vals ou de Pougues.

Goutte. — La goutte est une maladie constitutionnelle souvent héréditaire; mais due aussi à des troubles de la nutrition à la suite d'une nourriture trop abondante prise sans exercice. Dans cette affection, il y a surabondance d'acide urique et d'urates dans le sang. Les articulations sont alors entravées par des dépôts salins et fréquemment des lésions se produisent du côté des viscères. La goutte se complique parfois de gravelle, de calculs biliaires, etc. Elle se manifeste par des douleurs et des gonflements des petites articulations, débutant par le gros orteil, une chaleur autour des articulations atteintes et de la dilatation des veines superficielles. Les symptômes généraux se trouvent dans l'inappétence, la soif et la diminution notable des urines qui deviennent moins colorées. Les douleurs reviennent par accès.

Si l'attaque est douloureuse, on applique des cataplasmes émollients laudanisés, des compresses imbibées de 30 gouttes de chloroforme, des sangsues — si possible — et pansement ouaté, absorber de l'antipyrine en cachets jusqu'à 3 grammes.

Après l'accès prendre en trois fois dans la journée une potion de vin de colchique 6 grammes dans 120 grammes d'eau.

En temps ordinaire, régler les selles, ne manger que des viandes blanches, des légumes, sauf l'oseille, les tomates et les épinards, et boire du vin blanc étendu d'eau de Vichy.

Pas de viandes noires, faisandées ni salées; pas de gibier, de crustacés, de café ni de liqueurs.

Prendre 15 jours par mois de 0 gr. 50 à 2 grammes de benzoate de lithine par jour, en plusieurs fois, ou bien de 4 à 8 grammes de bicarbonate de soude.

Gravelle. — On désigne sous ce nom une maladie au cours de laquelle se forment dans les reins des petits calculs ou graviers qui sont entraînés par l'urine à travers les uretères jusque dans la vessie. Pendant ce trajet, ces calculs causent des souffrances atroces dont nous avons parlé au sujet des *coliques néphrétiques*.

On distingue la gravelle urique révélée par la présence dans l'urine d'un sable fin rougeâtre ou jaunâtre; la gravelle ammoniacale qui laisse dans l'urine un sédiment blanc; la gravelle phosphatique avec des calculs également blancs et la gravelle oxalique déposant des graviers d'un jaune brun.

Suivre dans la gravelle le même traitement alimentaire que pour la goutte. La gravelle urique réclame des boissons alcalines : eaux minérales de Vichy, Royat (pour les sanguins), Vittel, s'il n'y a pas de goutte, Carlsbad s'il y a de la goutte. Les gravelles ammoniacales et phosphatiques demandent les eaux de Vals ou de Pougues.

Pour la gravelle oxalique, pas d'alcalins.

Grippe. — La grippe est une affection, assez fréquemment épidémique, qui a une grande analogie avec la bronchite. Elle se manifeste par un abattement, un mal de tête, de la courbature, du coryza, de la laryngite et un peu de bronchite. Cette affection, peu grave par elle-même, demande cependant à être prise dès le début et surveillée de

près, parce qu'elle a une tendance à se compliquer de pneumonie. Voir le traitement de la bronchite; repos, boissons chaudes, frictions à l'essence de térébenthine, badigeonnage de teinture d'iode et s'il y a fièvre prendre trois fois par jour un paquet composé de 30 centigrammes de poudre de Dower et de 30 centigrammes de bromhydrate de quinine. S'il y a fièvre et névralgie 3 grammes d'antipyrine par jour, en trois fois; combattre la constipation ou la diarrhée s'il y a lieu.

Haleine fétide. — Se gargariser, se laver et se brosser les dents avec la solution suivante : 5 gr. de bicarbonate de soude, 5 grammes de saccharine, 5 grammes d'acide salicylique et 150 grammes d'alcool. Mettre une cuillerée à dessert de cette mixture dans une tasse d'eau. Ou bien faire un gargarisme au permanganate de potasse 1 gramme pour 100 gr. d'eau de roses.

Hématurie. — L'hématurie est un accident morbide caractérisé par l'émission du sang pur ou mêlé à l'urine à travers l'urèthre. Cette affection dans les pays chauds accompagne parfois les fièvres bilieuses. On reconnaît la présence du sang dans les urines aux caillots noirâtres, fibrineux et gélatiniformes que l'on y constate lorsqu'elles sont reposées et refroidies.

Le repos horizontal est recommandé au malade. On lui fera prendre des lavements froids d'eau de graines de lin, ou vinaigrés; si l'hémorragie est abondante, on lui mettra sur les reins des com-

presses glacées; on lui donnera à boire par cuillerées la potion suivante : perchlorure de fer 2 gr., eau de Kabel 3 grammes, sirop d'opium 30 gram. et 120 grammes d'eau; sinapismes aux mollets, 2 grammes de sulfate de quinine par jour, en trois fois. Au déclin de l'hématurie injections astringentes intra-vésicales d'une solution de 1 gr. 50 d'iodure de potassium dans 160 grammes d'infusion de quassia.

Hémoptysie. — L'hémoptysie est une hémorragie des bronches ou des poumons caractérisée par des crachements de sang plus ou moins abondants suivant sa gravité. Elle est d'origine pléthorique ou due à une tuberculisation pulmonaire. Elle se produit souvent subitement et parfois précédée de symptômes précurseurs : frissons, pesanteur dans la poitrine, picotements et saveur salée dans la gorge. Quand elle est légère, que le sang sort sans toux en petite quantité, on place le malade dans une position assise, le tronc relevé, on lui donne des boissons froides, glacées, si c'est possible, une décoction de racines de grande consoude (15 gr.) ou une solution de perchlorure de fer (1 gr.), sirop de cannelle ou autre 30 gr., eau distillée 100 gr. à prendre par cuillerées à soupe toutes les demi-heures. Si l'hémorragie est considérable, empêcher le malade de remuer et de parler, le saigner s'il est vigoureux, lui faire prendre des bains de pieds sinapisés, appliquer des sinapismes aux jambes, des ventouses sèches sur les parties supérieures latérales du ventre au-dessous des fausses côtes et

entre les épaules. Si le malade est faible, arrêter l'hémoptysie en appliquant des compresses froides aux parties génitales, aux aines et dans le dos. Boissons froides. Perchlorure de fer 20 gouttes dans un demi-verre d'eau à prendre par cuillerées à café, ou bien de l'eau de Rabel ou encore une cuillerée toutes les deux heures de la potion suivante : eau distillée 100 gr., sirop de fleurs d'oranger 25 gr., ergotine de 2 à 4 grammes.

Hémorragie. — Quand l'hémorragie est externe à la suite d'une blessure ou d'une plaie, on fera dessus des affusions d'eau froide, des compressions à l'aide de charpie ou d'amadou imbibés d'eau de Rabel ou d'eau dans laquelle on aura versé quelques gouttes de perchlorure de fer. Voir, pour plus amples renseignements, au mot *plaies*. Quand l'hémorragie est interne, il en faut d'abord rechercher et combattre la cause. On met le malade au repos, on lui fait des applications de glace ou de compresses froides, on lui donne des boissons froides, du perchlorure de fer (10 gouttes dans un demi-verre d'eau), ou lui faire prendre des bains de pieds à la farine de moutarde, et on lui pose des sinapismes ou des ventouses, suivant le cas.

Hémorroïdes. — Les hémorroïdes sont des sortes de congestions du réseau veineux du rectum ; elles sont extérieures ou internes et se manifestent des fois sous forme de tumeurs douloureuses, d'autres fois comme simples fluxions ou écoulements sanguins. Ces dernières font peu souffrir ; mais elles peuvent à la longue entraîner l'anémie. Les tumeurs

causent au contraire de grandes souffrances et sont souvent périodiques. Les hémorroïdes occasionnent un malaise, une pesanteur, des douleurs lombaires, une chaleur, un faux besoin d'aller à la selle, de la constipation et quelquefois de la gastralgie. Il convient pour y remédier d'éviter la constipation par des purgatifs légers : sels de sedlitz, eaux d'Hunyadi-Janos ou de Pullna, sulfate de magnésie (20 à 30 gr.), de restreindre la nourriture, de supprimer les échauffants et les longues stations assis. Prendre des lavements émollients et des bains de siège.

Quand il y a hémorragie, appliquer des tampons de charpie imbibée d'une solution de perchlorure de fer ; laver ensuite la tumeur avec une solution de *sublimé* à 1 pour 1000 ou d'acide phéniqué à 1 pour 50 et l'on fait après un pansement avec l'une des deux pommades suivantes :

Chrysarobine.	1 gr.
Iodoforme.	0 gr. 30
Extrait d'hamamelis . .	0 gr. 20
Beurre de cacao. . . .	10 gr.

Extrait de belladone. .	0 gr. 50
Vaseline.	30 gr.
Huile d'amandes. . . .	quantité suffisante.

Pour les hémorroïdes internes, on fait usage pendant plusieurs mois, s'il est nécessaire, de suppositoires composés de 50 centigrammes d'extrait d'hamamelis virginica et de 5 gr. de beurre de cacao.

Hépatite. — L'hépatite est par excellence une maladie des pays chauds ; c'est une affection du foie

qui commence à l'ictère grave et peut aller jusqu'à l'abcès du foie. Elle s'accuse par une douleur dans le flanc droit qui va s'irradiant à l'épaule droite, au cou et dans l'abdomen. Le foie augmente de volume, très souvent dans d'énormes proportions. Il arrive fréquemment, que l'hépatite a été précédée d'une dysenterie. Généralement, les symptômes en dehors de la douleur et de l'hypertrophie du foie dont il vient d'être parlé, s'accusent par de l'inappétence, des troubles digestifs, des alternatives de constipation et de diarrhée, quelquefois de l'ictère et des vomissements. Faire prendre au malade des purgatifs salins, d'abord 45 grammes de sulfate de soude ou de magnésie, puis ensuite chaque jour un verre d'eau de Pullna ou d'Hunyadi-Janos. Frictions de pommade mercurielle iodurée; combattre les douleurs par des cataplasmes laudanisés sur le ventre. Mettre le malade au régime lacté et aux eaux minérales de Vichy, Vals, Carlsbad ou Plombières, et lui donner pour boissons de la limonade citrique ou tartrique.

Hernie. — Les hernies sont des tumeurs formées par les intestins qui s'échappent à travers les muscles ou les ligaments de l'abdomen. Il faut aussitôt contenir les hernies au moyen d'un bandage improvisé et aller se faire traiter par un docteur.

Ictère. — L'ictère ou jaunisse est une maladie souvent symptomatique d'une affection du foie ou d'affections gastro-intestinales. Elle survient aussi à la suite d'émotions, de fièvres, de péritonite, de maladie du cœur. La peau démange et se colore en

jaune ainsi que le globe de l'œil, le malade perd l'appétit, devient constipé, les matières fécales sont d'une couleur grise, les urines très colorées; dans les cas graves, il y a des crachements de sang, saignements de nez, des vomissements bilieux, de la difficulté de respirer.

Purger le malade avec 40 grammes de sulfate de soude ou de magnésie, continuer à lui donner chaque jour des purgatifs légers et 2 grammes de benzo-naphtol par cachets de 0 gr. 50. Le maintenir à la diète lactée, avec pour boissons de la limonade au citrate de magnésie ou du jus de citron, et de 5 à 6 grammes de bi-carbonate de soude dans la tisane de centaurée ou de gentiane. Lui donner chaque soir 50 centigrammes d'azotate de potasse. Bains de courte durée.

Insolation. — L'insolation est dans les pays chauds la cause première de la plus grande partie des graves maladies qu'on y contracte. Elle ne s'attrape pas seulement si l'on reste exposé au soleil; mais très souvent, plus souvent encore, elle nous atteint à l'ombre, par réflexion, par réverbération, sans qu'on y pense ou s'en doute. Elle se traduit, lorsqu'elle n'abat pas brusquement le malade, par des maux de tête, des nausées, de la fièvre et des vomissements.

L'individu qui tombe brusquement doit être porté à l'ombre, on le déshabille, on lui met des compresses d'eau froide ou d'eau sédative sur la tête, de la glace si on en a, on lui fait boire de l'eau fraîche à laquelle on ajoute quelques gouttes d'éther et on

le frictionne. Si ces efforts ne le rappellent pas à lui, employer les moyens indiqués à l'article asphyxie pour la respiration artificielle. Lorsque l'insolation n'aura pas eu d'effet aussi violent, on fera usage tout de même des compresses froides et des frictions vinaigrées et le soir même on donnera au malade 1 gramme de sulfate de quinine. Il prendra le lendemain une purge légère et continuera pendant quelques jours à absorber de la quinine par doses décroissantes.

Insomnie. — L'insomnie sera combattue par un régime hydrothérapique. Douches le soir avant le coucher du soleil ; frictions alcooliques le matin au réveil sur tout le corps. Prendre le soir avant le dîner ou 3 heures après au moment de se coucher de 1 à 2 grammes de sulfonal.

Jaunisse. — Voir *ictère.*

Laryngite. — La laryngite est, comme son nom l'indique, une inflammation du larynx. Elle est aiguë ou chronique. Dans cette affection la voix est altérée ou rude, quelquefois éteinte ; le larynx est sensible, la déglutition douloureuse, la toux est rauque ou sifflante, on éprouve de la difficulté à respirer et on expectore des matières jaunâtres ou grisâtres. Le malade gardera la chambre et commencera son traitement par des inhalations chaudes de tisanes émollientes, auxquelles on ajoutera 6 grammes de menthol et 120 grammes d'alcool à 90°. Le meilleur moyen de prendre commodément ces inhalations est de placer un entonnoir renversé sur le bol contenant l'infusion. On entourera le cou du

malade d'une cravate d'ouate pour obtenir une transpiration locale et on lui donne des bains de pieds sinapisés et le soir 50 centigrammes de poudre de Dower. Quand la douleur et la difficulté de respirer augmentent on peut faire prendre par cuillerées à soupe la potion suivante : dix gouttes d'alcoolature d'aconit, 100 grammes d'eau distillée et 30 grammes de sirop diacode (sirop préparé avec des capsules de pavot).

Lorsque la laryngite présente un caractère un peu grave, donner comme vomitif au début 1 gramme ou 1 gr. 50 d'ipéca, en trois ou quatre fois.

Lumbago. — Le lumbago est une douleur musculaire dans la région des reins rendant les mouvements du tronc difficiles et même impossibles. Elle est de nature rhumatismale. Parfois elle se déclare subitement ; sa durée variable peut être très courte ou assez longue. Elle peut être le résultat d'un refroidissement, d'un faux mouvement ou d'un effort.

Mettre le malade au lit, le frictionner avec de l'essence de térébenthine, le badigeonner à la teinture d'iode et si la douleur continue appliquer des ventouses sèches, des ventouses scarifiées et finalement des pointes de feu. On peut aussi frictionner avec un liniment composé de 15 gr. de chloroforme, 20 gr. d'éther, et 90 gr. d'alcool camphré. Combattre les souffrances trop violentes par des cachets d'antipyrine : 3 grammes au maximum en trois cachets à longs intervalles dans la journée.

On emploie aussi quelquefois les bains de vapeur, les douches chaudes et les vésicatoires.

Migraine. — La migraine est un mal de tête à caractère nerveux qui ne tient d'ordinaire qu'un point ou un côté de la tête, cause de la courbature et parfois des vomissements. Elle ne dure guère plus de douze à vingt-quatre heures. Quelquefois elle est périodique. Dans ce cas, on peut tenter de la prévenir en prenant 1 gr. de sulfate de quinine sept heures environ avant l'accès. Quand l'accès s'est déclaré le mieux est de prendre de 1 à 2 gr. d'antipyrine et de se coucher dans une chambre obscure. Au besoin prendre une potion calmante, au chloral ou à la morphine. Appliquer sur la tête des compresses d'eau fraîche, d'eau sédative, d'eau vinaigrée, d'éther.

Morsures. — Lorsque la morsure a été faite par un animal qu'on croit enragé ou par un serpent soupçonné dangereux, si elle intéresse un membre, on ligote immédiatement ce membre entre la plaie et le cœur, on lave la blessure en débridant un peu les chairs, on y applique ensuite une ventouse pour faire saigner et on cautérise au fer rouge. On verse sur la morsure cautérisée un peu d'huile d'olive que l'on recouvre de compresses imbibées d'eau sédative.

Recourir après — quand on pourra le faire — aux injections du virus rabique de Pasteur, ou s'il s'agit de morsures de serpents au sérum anti-venimeux de Calmette (L'Institut Pasteur de Lille en délivre sur demande).

Toutes les autres morsures sont lavées avec soin et traitées comme les autres plaies. Les morsures

de cheval sont particulièrement longues à guérir.

Névralgies. — On appelle névralgie une douleur ayant son siège sur le trajet d'un cordon nerveux et de ses ramifications. Les névralgies ont des causes multiples depuis le simple refroidissement jusqu'à l'intoxication. Elles peuvent être le résultat de certaines plaies ou de certaines maladies. Dans les colonies, elles ont souvent pour cause l'anémie ou le paludisme.

La souffrance est quelquefois continue pendant un temps assez long ; d'autres fois elle revient par accès, courte mais exacerbante.

Il convient donc, lorsqu'on en connaît la raison, de soigner d'abord la maladie causale : la fièvre lorsqu'elle est due au paludisme, l'appauvrissement du sang si elle est une conséquence de l'anémie.

Contre la douleur on fait des frictions au moyen de pommades narcotiques : extrait de belladone 5 grammes dans 30 grammes de graisse saine ou de vaseline — ou bien : baume tranquille 60 grammes, laudanum de Sydenham 8 grammes et 8 grammes de chloroforme. Application de vésicatoires volants sur le trajet du nerf, ou d'éther ou de chloroforme ; frictions à l'essence de térébenthine ; sinapismes. Prendre toutes les heures une cuillerée à soupe d'une potion composée : 1 gramme d'alcoolature de feuilles d'aconit, 30 grammes de sirop de fleurs d'oranger, 10 grammes d'alcoolat de mélisse et 100 gr. d'eau. Ou bien prendre en une fois une solution de 3 gr. 50 de bromure de potassium dans

125 grammes d'eau distillée auxquels on a ajouté dix gouttes de teinture de racines d'aconit.

On use aussi de l'antipyrine à la dose de 50 centigrammes à 5 grammes en plusieurs fois.

Quand la névralgie est intermittente la traiter par le sulfate de quinine, 1 gramme sept heures avant l'accès probable.

Il y a des névralgies qui ne cèdent qu'à l'électricité ou à la section du nerf malade.

Noyes. — Voir asphyxie.

Ophtalmies. — On donne le nom d'ophtalmie à presque toutes les inflammations du globe de l'œil, bien que chacune d'elles porte un nom spécial suivant le siège précis de l'inflammation.

La conjonctivite, ou inflammation de la conjonctive, s'accuse par de la rougeur, du gonflement de la muqueuse, des picotements ou sensations de sable ou de poussière, larmoiement, élancements dans l'œil, sensibilité à la lumière.

Enlever les corps étrangers, s'il s'en trouve dans les paupières, instiller après un lavage à l'eau fraîche antiseptisée, de 1 à 4 gouttes de l'un des collyres suivants : nitrate d'argent 30 centigrammes, eau distillée 30 grammes — ou sulfate de zinc de 10 centigrammes à 30 centigrammes dans 30 grammes d'eau distillée. Purger le malade. Si la douleur devient trop grande, poser de cinq à huit sangsues derrière l'oreille, donner des bains de pieds sinapisés et remplacer le collyre astringent par un collyre opiacé (extrait d'opium 20 centigrammes, eau de roses ou à défaut eau distillée 100 gr.) Quand il y a granula-

tions ou suppuration, on cautérise les paupières deux fois par jour à l'aide d'un pinceau trempé dans une solution d'un gramme de nitrate d'argent pour 10 gr. d'eau distillée.

La kératite est une inflammation de la cornée transparente de l'œil. Dans cette affection la cornée devient trouble, puis opaque, parfois des petites pustules apparaissent à la surface, le malade éprouve une légère douleur; il a la vue un peu trouble et souffre de la lumière.

La kératite doit être soignée dès le début, car elle peut à la longue déterminer des taies sur l'œil. On la traite comme la conjonctivite, purgatifs, collyres émollients d'abord puis plus tard astringents. Instillations avec un collyre composé de 2 centigrammes de sulfate neutre d'atropine, 5 centigr. de sulfate de zinc et 10 gr. d'eau distillée — (10 gouttes pour chaque instillation).

Prendre tous les jours 4 grammes de bromure de potassium.

L'iritis est une inflammation de l'iris qui est modifié dans sa couleur propre et dans sa forme. Il devient terne, peu contractile, prend des teintes verdâtres ou rougeâtres, la lumière lui est très sensible, l'œil est douloureux et larmoie. Quelquefois, dans les cas graves, le malade voit des lumières brillantes, le larmoiement augmente, les douleurs deviennent lancinantes et des névralgies se manifestent avec de la fièvre et de l'insomnie.

Commencer par purger le malade, lui faire

prendre des bains de pieds sinapisés. Lavages antiseptiques puis instillations deux fois par jour de dix gouttes du collyre suivant : sulfate neutre d'atropine 2 centigrammes, sulfate de zinc, 5 centigr. et dix grammes d'eau distillée. Si les douleurs sont vives, appliquer des sangsues à la tempe ; frictionner autour de l'orbite avec une pommade composée par parties égales d'onguent mercuriel, d'extrait de belladone et de camphre. Prendre de 1 à 2 grammes d'antipyrine en deux cachets ou de 0,50 à 1 gramme de sulfate de quinine. Régime de toniques et d'amers.

Oreillons. — On appelle oreillons une maladie inflammatoire et contagieuse qui s'accuse par un gonflement douloureux de la région sous-maxillaire entre la mâchoire et les oreilles. Cette affection s'observe à tout âge ; mais elle est plus grave chez les adultes. La peau est tendue et ne change pas de couleur. Le gonflement au-dessous de la mâchoire coïncide assez fréquemment avec un gonflement des parties génitales.

La mastication et la déglutition deviennent très pénibles.

Le malade doit aussitôt s'aliter et se mettre à la diète.

Il prendra un purgatif, sulfate de soude 40 gr. ou huile de ricin 40 grammes. Frictions sur la partie douloureuse avec de l'huile camphrée chaude, la recouvrir ensuite d'ouate. On peut faire aussi des frictions avec du baume tranquille. Les bains de mer sont ordonnés après la guérison.

Otite. — L'otite est une inflammation des diverses parties de l'oreille.

Lorsqu'il ne s'agit que d'une simple douleur de l'oreille due à un refroidissement ou à une névralgie, il suffit de mettre dans le conduit une petite boulette de coton imbibé de laudanum, et si la douleur persiste de poser derrière l'oreille un petit vésicatoire, une mouche de milan.

L'otite externe déroule les symptômes suivants : la douleur est locale et s'étend peu, la rougeur du conduit qui est sec développe une certaine chaleur, parfois une éruption de petits boutons y est bientôt suivie d'une petite sécrétion muco-purulente. Purger le malade, puis badigeonner à la teinture d'iode la bosse de l'os temporal (apophyse mastoïde) qui se trouve derrière l'oreille ; au besoin poser des sangsues ou des vésicatoires. Eviter les lavages répétés inutiles. Si l'otite provient de la présence d'un furoncle dans le conduit de l'oreille, on anesthésiera la partie douloureuse avec une solution de cocaïne au 1/3, on fera ouvrir avec un bistouri, ou on attendra et on pansera avec de l'acide borique pulvérisé après avoir lavé avec des infusions tièdes de sureau et de camomille.

Si l'état s'aggrave et qu'il y ait suppuration on y remédie en faisant tous les matins des injections tièdes d'eau boriquée à 4 pour 100 et au bout de six à huit jours on remplace ces injections par des injections astringentes à l'alun, au tanin ou au sulfate de zinc.

Dans l'otite moyenne, les symptômes sont plus

accusés, la douleur est plus profonde ; elle est continue, exacerbante et s'étend plus dans le voisinage. Il y a de la surdité, de l'agitation, de l'insomnie, quelquefois du délire, la perforation du tympan et de la suppuration.

Laver le conduit avec une solution tiède antiseptique, puis y verser après dix gouttes du mélange suivant : 2 grammes d'acide borique, 1 gramme d'acide phénique, et 20 grammes de glycérine. Quand l'écoulement diminue on panse après avoir bien séché le conduit, avec une insufflation d'acide borique pulvérisé.

Panaris. — Le panaris est une inflammation des tissus de l'extrémité du doigt. Le panaris superficiel se manifeste par une douleur, une rougeur et un gonflement de la phalange atteinte. Il cause une souffrance intense, et amène quelquefois la chute de l'ongle. On le traite par les bains émollients, l'application d'un cataplasme que l'on retire lorsque l'épiderme se soulève, et on fait un pansement à l'eau boriquée. Lorsque le panaris est profond, la rougeur est moins prononcée ; mais la chaleur et la douleur sont plus grandes, il apparaît sur la peau des points violacés saillants. Le malade a souvent de la fièvre et de l'insomnie. Au début on fait des onctions d'huile phéniquée, on baigne le doigt dans des infusions émollientes, mauve, guimauve ou lin. On tient le bras toujours élevé et on fait ouvrir au bistouri le plus tôt possible, afin d'enlever le bourbillon et de nettoyer la plaie avant que le mal n'ait attaqué les os.

Piqûres. — Pour les petites piqûres d'aiguilles, d'épingles, d'épines ou autres corps piquants, il suffit de faire saigner et d'appliquer sur la plaie un peu d'alcool camphré ou d'eau phéniquée.

Pour les piqûres d'insectes, moustiques, guêpes, abeilles, si l'aiguillon est resté dans la chair, l'enlever avec une pince et faire ensuite comme pour les autres piqûres. Si la douleur est vive, appliquer sur la piqûre un petit tampon d'ouate hydrophile imbibée d'une solution de 4 grammes de chlorhydrate de cocaïne dans 10 grammes d'eau distillée.

Pour une piqûre de scorpion, il faut faire saigner le plus possible, au besoin par l'application d'une ventouse sèche, bien laver la plaie avec de l'eau salée ou de l'eau boriquée, verser dessus quelques gouttes d'ammoniaque (alcali volatil), ou laver avec la solution suivante : acide phénique 4 grammes, alcool à 90°, 10 grammes, et 220 grammes d'eau distillée, et appliquer ensuite des compresses d'eau sédative, d'eau phéniquée ou d'eau ammoniacale.

Plaies. — Lorsque les plaies sont de petites dimensions on facilite d'abord l'écoulement du sang, on lave soigneusement avec une solution antiseptique, eau boriquée ou salolée, on recouvre la blessure d'un petit morceau de diachylon et s'il survient une légère tuméfaction autour, on la combat par des affusions d'eau froide, ou si elle persiste par l'application de cataplasmes de farine de lin arrosés de laudanum.

Quand une plaie a été produite par un *instrument tranchant*, on la lave comme il vient d'être dit, on

taille des bandelettes de diachylon de la largeur de 15 millimètres environ et dont le nombre est proportionné à la longueur de la plaie, puis on rapproche les bords de la blessure jusqu'à déterminer un contact immédiat et on applique la première bandelette sur la partie moyenne de la plaie. On place les autres petites bandelettes successivement au-dessus et au-dessous de la première de manière à laisser entre elles un intervalle de 3 millimètres. On pose ensuite sur le tout une compresse de charpie et on bande solidement l'appareil qui restera sur la blessure au moins quarante-huit heures sans être touché.

Si le malade se plaint d'une vive chaleur ou d'une douleur au niveau de la blessure, on arrosera la plaie par dessus le pansement avec de l'eau boriquée fraîche. On ne découvrira la plaie que s'il se produisait un gonflement considérable dans la partie lésée que l'on traiterait alors comme une plaie résultant d'un instrument contondant.

Les plaies par *instrument contondant* sont caractérisées par une coloration violacée de la peau tout autour de la blessure et par la forme inégale de la plaie qui présente des lambeaux de dimensions différentes. Il faut tout d'abord employer les affusions d'eau froide, laver avec de l'eau antiseptisée, puis tenter de rapprocher les bords de la plaie aussi exactement que possible et les maintenir avec une compresse de charpie, bien bandée.

Dans ces sortes de plaies, la réunion par première intention est rare; il s'établit une suppura-

tion, on met en ce cas au-dessus d'un lit de charpie des cataplasmes émollients. S'il se produit des bourgeons charnus on les détruit avec le crayon de nitrate d'argent, et on renouvelle le pansement matin et soir avec une gaze phéniquée, salolée ou iodoformée par dessus laquelle on met de la charpie en quantité suffisante pour absorber le pus. Pour hâter la solution on peut faire chaque pansement avec de la poudre d'iodoforme ou de salol que l'on met sur la plaie après l'avoir lavée avec une solution antiseptique, eau phéniquée, boriquée ou liqueur de Van Swieten.

Les plaies produites par des *instruments piquants* se soignent comme il est dit au début de cet article pour les blessures de petites dimensions. Il n'en est pas moins vrai qu'elles peuvent être très graves par les désordres qu'elles causent si elles amènent la lésion d'un nerf ou d'une artère.

La lésion d'un nerf donne lieu parfois au développement du tétanos, surtout chez les noirs (voir tétanos).

Lorsque la lésion d'une artère donne lieu à une hémorragie grave, — ce qui se reconnaît aisément, l'hémorragie artérielle laissant couler un sang rouge vermeil à jets saccadés, l'hémorragie veineuse donne un sang noir à jets continus ; — on fait des affusions d'eau froide sur la plaie et on applique des tampons de charpie ou d'amadou imbibés d'une solution de perchlorure de fer à 30°, de tanin, d'alun ou avec de l'eau de Rabel.

Quand il s'agit de l'artère d'un membre on éta-

blit rapidement une compression entre la plaie et le cœur. Pour cela, on appliquera fortement un tampon de linge le long de l'artère, à la partie interne et supérieure pour le bras, et pour le membre inférieur, à l'aine et à la partie interne et supérieure de la cuisse. Puis on entourera le tampon et le membre avec une bande dont les extrémités, fixées sur un bâtonnet, seront tordues jusqu'à la cessation complète de l'hémorragie.

On peut aussi pratiquer une compression directe sur la plaie au moyen d'un tampon de charpie que l'on couvrira de plusieurs tours de bandes très serrées.

Cette compression ne doit jamais durer plus d'une demi-heure. Ce temps suffit pour arrêter l'écoulement du sang.

Pleurésie. — La pleurésie est une inflammation de l'enveloppe du poumon. Elle est due le plus souvent à un brusque refroidissement, à une boisson glacée prise quand le corps est en sueur, par exemple, quelquefois elle survient à la suite de coups, de lésions d'organes voisins ou au cours de maladies générales. Elle se produit sans épanchement (pleurésie sèche) ou avec épanchement et débute par des frissons, de la fièvre, avec douleur au côté, de la difficulté de respirer, une toux sèche et fréquente. La poitrine du côté malade rend un son mat et à l'auscultation on entend peu ou pas du tout le bruit respiratoire.

Coucher le malade, le mettre à la diète et lui appliquer sur le point douloureux 8 à 10 ventouses

scarifiées, purger avec 40 gr. de sulfate de soude ou de magnésie, lui donner des boissons diurétiques, lui faire prendre, toutes les vingt-quatre heures, la macération suivante : poudre de feuilles de digitale 30 centigr. dans 125 gr. d'eau.

Quand il y a épanchement, la gêne de la respiration augmente, la fièvre est continue et le malade maigrit. On applique alors des vésicatoires volants et après de la teinture d'iode. Donner contre la toux des tisanes pectorales : capillaire, hysope, violette, dattes, jujubes, et si c'est possible des sirops de morphine et de codéine.

Pneumonie. — La pneumonie est l'inflammation du poumon que le vulgaire désigne sous le nom de « Fluxion de poitrine ». Cette affection débute par un malaise général, aussitôt suivi de frissons et de fièvre auxquels succède 24 heures après une douleur dans le côté qui s'étend en profondeur et augmente pendant l'inspiration, la toux ou sous la pression. La respiration est accélérée et pénible, la toux amène des crachats visqueux et rouillés, puis jaunes, puis verdâtres, puis d'un brun foncé. Au début, l'auscultation révèle un râle crépitant fin, à bulles égales qui cesse pour faire place au retentissement rauque de la voix et pour réapparaître quand la guérison commence.

Le malade est mis au lit et le silence lui est recommandé.

Si le malade est jeune et vigoureux, on pratiquera une saignée de 300 grammes. Dans le cas contraire, on se contentera d'appliquer sur le point

douloureux huit ou dix sangsues ou, à défaut, des ventouses scarifiées et quelques ventouses sèches sur le thorax et aux jambes. On donnera une potion de 5 centigrammes d'émétique dans 125 gr. d'infusé de feuilles d'oranger, par cuillerées à soupe à prendre toutes les heures. Si la fièvre est intense (39° ou 40°) administrer au malade de 50 centigr. à un gramme de sulfate de quinine en plusieurs fois et quelques lavements laxatifs (15 grammes de séné et 15 grammes de sulfate de soude dans une décoction émolliente de 500 grammes), si le malade est constipé. Lui donner pour nourriture du bouillon et du lait; pour stimulant, du café. Vers la fin de la maladie, on fait prendre pendant deux ou trois jours, pour nettoyer les bronches du malade, le looch suivant : 30 centigrammes de kermès dans 125 grammes d'eau gommeuse ; une cuillerée à café toutes les heures.

Rage. — La rage est une maladie qui ne se déclare pas spontanément. On ne devient enragé que si l'on a été mordu par un animal atteint de la rage. Aussitôt après la morsure, il convient de laver la plaie, d'y appliquer une ventouse pour faire sécher et de cautériser profondément la plaie au fer rouge. Après ces précautions il ne reste que la vaccination pastorienne, si difficile à trouver dans les colonies; mais lorsque la plaie a été rapidement cautérisée on peut considérer la personne comme sauvée.

Il est sage de ne point tuer l'animal qui a mordu afin de pouvoir se rendre compte s'il était réelle-

ment enragé; quand, au bout de quinze jours, la rage n'est pas confirmée chez l'animal qu'on a mis préalablement dans l'impossibilité de nuire, on peut être assuré que sa salive n'était pas virulente.

Rhumatisme. — On entend généralement par ce mot le rhumatisme articulaire, douleur vive avec gonflement dans les articulations, qui s'accompagne de fièvre, d'inappétence, d'insomnie, parfois de constipation, d'urines épaisses et rouges et de sueurs abondantes. Le plus souvent le rhumatisme se localise sur une seule articulation; mais fréquemment aussi il s'attaque à plusieurs points et immobilise le malade sur le lit. Le rhumatisme se complique quelquefois d'affections cardiaques ou pulmonaires.

Dans le rhumatisme articulaire chronique le siège du mal devient moins douloureux, la fièvre disparaît et le gonflement reste seul.

On donne aussi improprement le nom de rhumatismes à des accidents névralgiques tels que le lumbago ou le point de côté.

Il convient de faire observer au malade le repos et l'immobilité et de lui donner plusieurs purgatifs légers à deux ou trois jours d'intervalle. On frictionne les points douloureux avec du baume tranquille; et on enveloppe les articulations avec de l'ouate salicylée ou du coton iodé. Si les souffrances ne diminuent pas, badigeonner avec de la teinture d'iode ou appliquer des vésicatoires. Donner de 3 à 6 cuillerées à soupe tous les jours d'une solution

de 15 grammes de salicylate de soude dans 250 gr. d'eau. Continuer cette potion dix jours encore après la disparition des douleurs. Commencer le traitement en mettant le malade à la diète lactée, puis graduellement bouillons, potages, etc... Comme boissons, de la bière ou un peu de vin blanc coupé d'eau de Vichy.

On peut aussi pendant les douleurs appliquer des cataplasmes émollients laudanisés.

Sciatique. — La sciatique est une névralgie du nerf sciatique se fixant parfois à la hanche, d'autres fois sur un point quelconque de son parcours le long de la jambe, ou s'étendant sur toute la longueur du nerf jusqu'au pied. Elle est d'origine rhumatismale ou goutteuse, se déplaçant facilement, revenant à des intervalles plus ou moins longs, gênant ou empêchant la station ou la marche; elle cause une douleur aiguë qui irradie dans les muscles fessiers et lombaires.

La guérison de la sciatique est longue et difficile. On recommande des frictions d'essence de térébenthine, des badigeonnages à la teinture d'iode, des sinapismes ou, si on n'obtient pas de résultat, des vésicatoires volants répétés et pansés le matin et le soir. On emploie aussi les ventouses scarifiées et les pointes de feu.

Prendre tous les jours 5 grammes de salicylate de soude.

Voir et suivre, suivant l'origine, le traitement du rhumatisme ou de la goutte.

Syncope. — La syncope ou évanouissement est

une perte de connaissance subite et momentanée, le pouls est imperceptible et la respiration semble arrêtée. On couche aussitôt le malade horizontalement sur un lit ou par terre, la tête au moins aussi basse que les pieds, on lui desserre les vêtements, on ouvre toutes les fenêtres pour lui donner de l'air, on lui fait respirer des sels, de l'éther, du vinaigre fort ou de l'eau de Cologne; on lui flagelle doucement la face et la poitrine avec une serviette mouillée. Si la syncope se prolongeait, frictionner le malade avec du vinaigre ou de l'eau de Cologne, faire les tractions rythmées ordonnées dans la respiration artificielle. Donner un cordial quand le malade revient à lui.

Ténia. — Le ténia ou ver solitaire est un ver plat formé par des anneaux successifs. Il atteint parfois une longueur extraordinaire. On en rencontre chez l'homme diverses variétés. Le ténia inerme est le plus commun. La présence de cet animal détermine des étourdissements, des troubles d'oreilles, des démangeaisons du nez et de l'anus, des troubles digestifs, des coliques, des palpitations. Dans les excréments on en trouve des anneaux ou fragments.

La guérison n'est complète que lorsqu'on a expulsé la tête.

La veille d'absorber un médicament contre le ver solitaire on jeûne, au moins le soir. Puis le lendemain matin on prend un des remèdes suivants que l'on accompagne, une heure après environ, d'une purge d'huile de ricin de 30 à 40 grammes.

Ecorce de racines de grenadier.	60 gr.
Eau	750 gr.

Faire réduire sur un feu très doux jusqu'à 500 grammes ou :

Fleurs de cousso en poudre . .	20 gr.
Eau bouillante.	150 gr.

Laisser refroidir et absorber le tout sans l'avoir passé.

Le malade devra aller à la garde-robe sur un vase plein d'eau tiède et il ne devra jamais tirer le ténia qui commence à sortir.

Il existe des ténifuges tout préparés dont les colons feront bien de se munir, car dans beaucoup de colonies le ver solitaire est fréquent.

Ulcères. — Voir plaies.

Urticaire. — L'urticaire est une affection de la peau qui présente des petites taches proéminentes blanchâtres entourées d'une teinte rosée. Elles occasionnent une assez vive démangeaison dont la durée varie de 6 heures à 8 et même dix jours. Elles sont dues soit à l'ingestion de poissons, de mollusques, de crustacés ou d'autres aliments, parfois à l'emploi de certains médicaments et aussi à la goutte, à des rhumatismes ou à une affection arthritique.

On donnera au malade des purgatifs légers, on le mettra pendant 2 ou 3 jours à la diète lactée, en ayant soin de couper le lait avec de l'eau de Vals ou de Vichy et on fera des lotions vinaigrées ou phéniquées à 1 pour 100. Sur les points douloureux faire des onctions avec une pommade com-

posée de 1 gr. d'acide phénique, 22 gr. de vaseline et 38 gr. de lanoline.

Variole. — La variole est une maladie infectieuse, épidémique et contagieuse. Elle est extrêmement fréquente chez les nègres, plus rare chez les Européens qui habitent les colonies. Cette maladie peut être évitée par la vaccination, en ayant soin de se faire revacciner tous les 4 ans. Elle est caractérisée dans le début par des frissons, de la fièvre, des maux de tête, des douleurs lombaires ou des maux de reins, des nausées et des vomissements. Cette première période dure deux ou trois jours, puis les pustules, petites taches rouges et saillantes, pleines d'une matière d'abord transparente et blanche ensuite, apparaissent sur la figure et s'étendent sur tout le corps. Au bout de cinq autres jours la suppuration des pustules commence; la fièvre revient accompagnée parfois de diarrhée et de délire. C'est à ce moment qu'il peut se produire des complications du côté du cerveau, de la gorge, des poumons, des yeux, etc... Du neuvième au dixième jour les pustules se crèvent, se dessèchent, laissant quelquefois des ulcérations de la peau, des abcès ou des plaies.

Le malade sera isolé dans une chambre large et bien aérée. On lui maintiendra le ventre libre par de très légers purgatifs répétés tous les deux ou trois jours. On lui fera boire des tisanes adoucissantes.

Si l'éruption envahit la gorge, on donnera des gargarismes adoucissants. On lave fréquemment

les yeux avec de l'eau boriquée chaude et on les recouvre de compresses imbibées également d'eau boriquée. Le malade est tenu à la diète. On badigeonne toutes les parties où se montrent des pustules avec de la glycérine salolée, parties égales de salol et de glycérine. Les membres sont enveloppés dans de l'ouate ou de la flanelle, ou dans des compresses trempées dans une solution boriquée ou dans l'alcool camphré. Pour combattre la faiblesse on donnera 4 grammes d'extrait de quinquina en potion; contre la fièvre de 50 centigrammes à 1 gramme de sulfate de quinine. Quand la peau est sèche et que l'éruption se fait avec difficulté, donner des tisanes diaphorétiques, pour activer la transpiration, bourrache, carbonate d'ammoniaque. Pour enlever les croûtes donner des bains quotidiens suivis de frictions avec une pommade composée d'un gramme d'acide tartrique dans 40 grammes de vaseline.

Dosages de divers médicaments

Le colon destiné à vivre isolé devra toujours avoir chez lui une petite pharmacie renfermant les médicaments les plus nécessaires pour prévenir et traiter les maladies qui l'immobiliseraient subitement ou les indispositions possibles.

Ces médicaments seront étiquetés avec minutie et placés par ordre alphabétique dans une armoire bien close à l'abri de l'humidité et hors de la portée des enfants et des personnes inexpérimentées.

L'Européen devra se munir d'une petite balance

et d'un verre dosimétrique. Dans le cas où ces deux objets feraient défaut, on pourra mesurer les liquides à la cuiller ou au verre, en se reportant aux évaluations suivantes :

Les huiles et les solutions alcooliques à 60° donnent environ 12 grammes pour une cuiller à bouche, 9 pour une cuiller à dessert et 3 pour une petite cuiller.

Les vins et les solutions aqueuses donnent 16 grammes pour la grande cuiller, 12 pour la cuiller à dessert et 4 pour la cuiller à café.

Les potions gommeuses pèsent à peu près 18 grammes par grande cuillerée, 13 grammes 1/2 par cuiller à dessert et 4 grammes 1/2 par petite cuillerée.

Les sirops, plus lourds, pèsent environ 21 gr. la grande cuiller, 16 grammes la cuiller à dessert et 5 grammes la cuiller à café.

Un verre à boire de taille ordinaire contient 8 cuillerées à soupe ou environ 150 grammes d'eau distillée ; un verre à bordeaux, 4 cuillerées à soupe ou 70 grammes d'eau distillée ; un verre à madère, la valeur de 3 cuillers à soupe ou 50 grammes d'eau distillée et un verre à liqueur 2 cuillers à soupe ou 30 grammes d'eau distillée.

Tout en insistant sur l'importance qu'il y a, au point de vue de la sécurité, à ce que tous les médicaments soient pesés scrupuleusement à l'aide d'une balance, nous donnons également ci-dessous des indications qui, si les balances font défaut, permettront un dosage approximatif :

Une cuillerée à café d'eau ordinaire pèse environ	6	gr.
— à bouche	18	gr.
Une cuillerée à bouche de sulfate de soude . .	15	
— — — de magnésie.	15	
Une cuillerée à café de sulfate de quinine . . .	1	gr.
— — de bromhydrate de quinine	1	
— — d'Ipéca	1	
— — de benzo-naphtol	1	
— — de salol	1	
— — de bi-carbonate de soude .	5	gr.
— à bouche d° .	15	
Une cuillerée à café de bromure de potassium .	7	
Une cuillerée à bouche de bromure de potassium	21	gr.
— à café d'iodure de potassium . .	7	
— à bouche d° . .	21	
— à café d'antipyrine.	3	
— — de sous-nitrate de bismuth.	2	
— — de salicylate de soude. . .	2	
Une cuillerée à bouche d'acide borique . . .	10	

On évalue aussi qu'avec un compte-gouttes de *trois millimètres de diamètre extérieur*, il faut pour *peser un gramme* :

20	gouttes	d'eau distillée
20	—	d'acide sulfurique
61	—	d'alcool à 90°
52	—	d'alcool à 60°
53	—	d'alcoolature ou de teinture d'aconit
	—	de teinture de belladone
	—	— de colchique
	—	— de digitale
	—	— d'opium
	—	— de valériane
22	—	d'ammoniaque
56	—	de chloroforme
43	—	de créosote de hêtre

25 gouttes de glycérine
90 — d'éther sulfurique
33 — de laudanum de Sydenham
23 — de liqueur de Fowler à 1/100
20 — de perchlorure de fer (solution officinale)
61 — de teinture d'iode
57 — de teinture de noix vomique.

Toutes les doses des médicaments sont indiquées pour les adultes ; la dose pour les vieillards et les femmes doit être réduite aux 3/4, celle pour les enfants de 15 ans sera de la moitié, celle pour les enfants de 4 ans sera réduite au quart et proportionnellement en diminuant pour les enfants plus jeunes.

Préparations des cataplasmes, lavements et solutions diverses.

Les cataplasmes de farine de lin se préparent en délayant dans trois parties d'eau deux parties de farine. On enveloppe dans une mousseline la bouillie obtenue et on l'applique à l'endroit malade. On peut aussi préparer ces cataplasmes en délayant la farine dans l'eau froide ; on chauffe alors la bouillie à ébullition jusqu'à ce qu'elle arrive à une certaine consistance.

On fait de même des cataplasmes d'amidon, de fécule de pommes de terre, de farine de riz et de mie de pain.

On prépare aussi, mais simplement à l'eau tiède, des cataplasmes irritants de farine de moutarde.

Quand des substances comme le laudanum ou l'alcool camphré doivent être incorporées à ces topiques, il suffit de les étendre sur la peau par une friction légère, avant d'appliquer le cataplasme.

Les cataplasmes *émollients* sont composés de farine de lin ou moitié de farine de lin et moitié de farine d'orge.

Les *calmants* sont les mêmes que les précédents auxquels on ajoute quelques gouttes de laudanum — ou en remplaçant l'eau par une décoction de 60 grammes de feuilles de jusquiame et 30 grammes de capsules de pavot.

Les *maturatifs* peuvent être préparés avec 50 gr. de pulpe d'ognons cuits, 30 grammes d'onguent basilicum délayé dans 15 grammes d'huile d'olive, le tout incorporé à 200 grammes de cataplasme émollient.

On obtient un excellent cataplasme *antiseptique* pour être appliqué sur des plaies pudrides en mêlant à 250 grammes de cataplasme ordinaire 30 gr. de quinquina pulvérisé et 4 grammes de camphre en poudre.

Les *vésicatoires* ou emplâtres cantharidés ne doivent pas rester appliqués sur la peau des malades plus de 6 à 8 heures chez les adultes et de 2 à 3 chez les enfants. Quand la peau se soulève, on retire le vésicatoire, on coupe les ampoules à leur partie inférieure et on panse la plaie avec un papier enduit de vaseline boriquée.

Les *lavements* entiers pour adultes sont de 500 grammes.

On donne des lavements évacuants dans lesquels on ajoute à 500 grammes d'eau 40 grammes de glycérine. Les lavements émollients se préparent avec des décoctions de graine de lin, de son ou de racines de guimauve, etc... à la dose de 30 grammes pour un litre d'eau que l'on fait réduire de moitié.

Les lavements *opiaces* ne sont que l'un des précédents auquel on ajoute suivant le cas de 10 à 20 gouttes de laudanum de Sydenham.

Un des lavements *astringents* les plus employés est celui qui se prépare avec 5 grammes d'alun cristallisé dans 200 grammes d'eau chaude.

On peut recommander comme lavements *laxatifs* 15 grammes de feuilles de séné et 15 grammes de sulfate de soude dans une décoction émolliente : graine de lin, racine de guimauve, etc.

L'acide azotique ou nitrique est un caustique violent.

L'acide borique est un antiseptique très usité ; il se dissout et s'emploie à raison de 40 grammes par litre d'eau.

L'acide chlorhydrique est un caustique que l'on utilise à la dose de 1 à 2 pour 1000 pour faire de la limonade ; de 5 à 6 gouttes par 125 grammes d'eau contre la dyspepsie et de 2 pour 100 en gargarisme.

L'acide citrique se dose pour la limonade à 2 gr. 50 par litre d'eau sucrée.

L'acide phénique s'emploie pur comme caustique. Etendu d'eau, il devient un désinfectant très usité :

25 grammes d'acide phénique dans 1000 grammes d'eau pour l'extérieur, 1 gramme dans la même proportion d'eau pour l'intérieur.

L'acide salicylique est un antiseptique dont on se sert à la dose de 2 grammes pour 1000 grammes d'eau, en lotions, injections ou gargarismes.

L'acide sulfurique employé pur est un caustique. On l'utilise aussi en limonade à la dose de 15 à 20 gouttes dans 1000 grammes d'eau.

L'acide tartrique s'emploie à la dose de 3 à 5 grammes pour 1000 grammes d'eau.

L'*eau albumineuse* nécessaire dans certains cas d'empoisonnement et de diarrhée se prépare au moment de s'en servir avec quatre blancs d'œufs crus battus dans un litre d'eau.

L'*eau blanche* est un astringent employé pour hâter la résolution des engorgements, dans les entorses et les contusions : 15 grammes de sous-acétate de plomb par litre d'eau.

L'*eau de Rabel* presque aussi employée que le perchlorure de fer pour arrêter les hémorragies, est un mélange de 100 grammes d'acide sulfurique et de 500 grammes d'alcool. On la prend aussi à la dose de 1 à 3 grammes en potion.

L'*eau sédative* s'emploie en lotions, en compresses, quelquefois en boisson à la dose d'une cuillerée à soupe dans un grand verre d'eau. On la prépare en mêlant dans un litre d'eau 60 grammes d'ammoniaque liquide, 10 grammes d'alcool camphré et 30 grammes de sel de cuisine.

L'*alcool camphré* s'obtient en faisant dissoudre

150 grammes de camphre dans 500 grammes d'alcool à 40°.

Les tisanes sont des préparations aqueuses dans lesquelles entrent des substances médicinales. On les obtient par décoction, infusion, macération ou solution.

Une décoction se prépare en faisant bouillir quelque temps, vingt ou trente minutes par exemple, de l'eau dans laquelle on a mis tremper des feuilles ou des racines de plantes quelconques.

Une infusion se fait en versant de l'eau bouillante sur des plantes et en la laissant s'imprégner de leurs principes pendant 6 ou 8 minutes au plus.

La macération consiste à laisser séjourner des plantes dans l'*eau froide* pendant un temps assez long, 12, 24 ou 48 heures.

Les solutions sont les tisanes ou les potions que l'on obtient en faisant dissoudre ou en mêlant dans de l'eau, du sirop ou tout autre véhicule liquide des matières médicamenteuses solides.

On dose les tisanes, à moins d'indications spéciales, à la valeur de 10 à 20 grammes par litre d'eau.

Parmi les tisanes émollientes on peut citer la graine de lin, les racines de guimauve, de mauve, etc.

Les tisanes sudorifiques sont la bourrache, la bardane, le sureau, la salsepareille...

Les diurétiques sont la pariétaire, l'asperge, la digitale, la scille, les stigmates de maïs.

Les pectorales sont la capillaire, l'hysope, la violette, le lierre terrestre, les figues, les dattes et les jujubes.

Pour faciliter aux malades l'absorption de certaines substances on les joint dans une potion à un sirop qui leur sert de véhicule. Il est facile de préparer un sirop. On peut opérer à froid et à chaud. Dans le premier cas on fait dissoudre à la température ordinaire 180 grammes de sucre dans 100 grammes d'eau et on filtre au papier.

Dans le second cas, on met fondre 500 grammes de sucre dans 250 grammes d'eau sur un feu très doux et on élève graduellement la température de telle façon que le sucre soit entièrement dissous quand le liquide entre en ébullition. Pendant ce temps on a battu un blanc d'œuf dans un litre d'eau et lorsque le liquide bout on projette dessus par très petites quantités une partie de la solution albumineuse, environ 50 grammes, l'écume se forme, vient à la surface, on l'enlève quand le sirop a atteint le degré de consistance voulu.

On reconnaît que cette consistance est suffisante quand en soufflant sur le liquide bouillant il se forme une mince pellicule qui disparaît aussitôt qu'on cesse de souffler. On le passe ensuite à travers un drap épais ou un papier filtre.

On peut à défaut de ventouses en verre les remplacer par des verres à madère ou à bordeaux.

Formule de la liqueur de Fowler :

Acide arsénieux	1 gr.
Carbonate de potasse pur . .	1 gr.
Eau distillée	95 gr.
Alcoolat de mélisse composé .	3 gr.

On introduit dans un ballon en verre le mélange d'acide arsénieux et de carbonate de potasse avec la quantité d'eau indiquée. On fait bouillir jusqu'à ce que le tout soit complètement dissous. On laisse refroidir, puis on ajoute l'alcoolat de mélisse et une quantité d'eau suffisante pour obtenir 100 grammes de liquide.

La liqueur de Fowler contient le centième de son poids d'acide arsénieux à l'état d'arsénite de potasse.

Comme cette préparation est assez délicate on peut la remplacer par l'équivalent suivant : solution de 3 grammes d'arséniate de soude dans 100 grammes d'eau distillée, et dans l'application les doses que comportait la liqueur de Fowler seront réduites des deux tiers si on se sert de cette dernière préparation.

Composition de la poudre de Dower :

Sulfate de potasse . . .	40 gr.
Nitrate de potasse . . .	40 gr.
Ipécacuanha	10 gr.
Réglisse.	10 gr.
Extrait d'opium sec. . .	10 gr.

Pharmacie
pour une exploitation coloniale importante

Aloès.
Alun (sulfate d').
Alun calciné.
Acétate d'ammoniaque.
Acétate de plomb.
Sous-acétate de plomb.
Acétate de zinc.
Acétate de potasse.
Acide azotique.
— borique.
— chlorhydrique.
— citrique.
— phénique.
— salicylique.
— sulfurique.
— tartrique.
Aconitine.
Alcool à 90°.
Alcool à 60°.
Alcoolature d'aconit.
Alcool camphré.
Amadou.
Amidon (poudre).
Ammoniaque liquide.
Antipyrine.
Aristol.
Arséniate de soude.
Arsenic.
Arsénite de potasse.
Baume tranquille.
Benzo-naphtol.
Bicarbonate de soude.
— de chaux.
Bichlorure de mercure.
Bismuth (sous-nitrate de).
Bromhydrate de quinine.
Borate de soude (borax).
Bromure de potassium.
Bandes de tarlatane.
— de toile.
Belladone (extrait de).
Calomel.
Camphre.
Cantharides en poudre.
Carbonate de chaux.
Charpie.
Chloral hydraté.
Chlorate de potasse.
Chlorhydrate de cocaïne.
Chloroforme.
Colchique.
Collodion.
Coton hydrophile.
Créosote de hêtre.
Datura (extrait de).
Diachylon.
Digitale pulvérisée.
Emétique.
Ergotine.
Essence de térébenthine.
Ether sulfurique.
Farine de lin.
— de moutarde.
Gaze boriquée.
— iodoformée.
— salolée.

Glycérine.
Gomme arabique en poudre.
Huile d'amandes douces.
Huile de ricin.
Hydrate de peroxyde de fer.
Iode (teinture d').
Iodoforme.
Iodure de potassium.
— de sodium.
Ipéca en poudre.
— en racines.
Kermès.
Laudanum de Sydenham.
Magnésie calcinée.
— (sulfate de).
Menthol.
Morphine.
Mouches de Milan.
Naphtol.
Nitrate d'argent.
— de potasse.
Onguent basilicum.
— mercuriel.
Opium.
Ouate.
Perchlorure de fer.
Permanganate de potasse.
Phosphate de chaux.
Phosphate de soude.
Protoxalate de fer.
Quinine (sulfate de).
Quinquina en poudre.
— en écorce.
Rhubarbe.
Salicylate de soude.
— de lithine.
Salol.
Scille en poudre.
Sinapismes.
Sulfate de soude.
— de zinc.
Sulfonal.
Sulfure de fer.
Tanin.
Teinture d'arnica.
— de noix de galle.
— de digitale.
— de gentiane.
— d'opium.
— de noix vomique.
Vaseline.
Vésicatoires.
Tisanes : bourrache, centaurée, chiendent, gentiane, pavots, mauve, etc.

Se munir d'une petite trousse contenant plusieurs bistouris, pinces à échardes, pinces à artères, sondes, une seringue Pravaz et un scarificateur.

TABLE DES MATIÈRES

CULTURES POTAGÈRES DANS LES COLONIES

L'ÉLEVAGE DANS LES COLONIES

HYGIÈNE COLONIALE

RENSEIGNEMENTS MÉDICAUX

Dijon. — Imprimerie Darantiere.